زبان و ادبیات فارسی ـ ۱۰

مخارج الحروف

یا

اسباب حدوث الحروف

تصنیف

شیخ الرئیس ابوعلی سینا

دو روایت از متن عربی با مقابله و تصحیح و ترجمه

از

دکتر پرویز ناتل خانلری

انتشارات بنیاد فرهنگ ایران

به فرمان

شاهنشاه آریامهر

بنیاد فرهنگ ایران

ریاست افتخاری

علیاحضرت فرح پهلوی شهبانوی ایران

نیابت ریاست

والاحضرت شاهدخت اشرف پهلوی

زبان و ادبیات فارسی «۱۰۰»

مخارج الحروف

یا

أسباب حدوث الحروف

تصنیف

شیخ الرئیس ابوعلی ابن سینا

دو روایت از متن رساله با مقابله و تصحیح و ترجمه

از

دکتر پرویز ناتل خانلری

انتشارات بنیاد فرهنگ ایران
«۶۶۰»

از این کتاب
۱۵۰۰ نسخه درسال ۱۳۴۸ در چاپخانه‌های علمی و زر
چاپ شد

فهرست مطالب

مقدمه

از جملهٔ مؤلفات شیخ‌الرئیس ابوعلی‌حسین بن عبدالله بن سینا یکی رساله‌ایست در بحث از چگونگی پدید آمدن حرفهای گفتار و توصیف حرفهای زبان عربی و بعضی حرفها که درعربی نیست.

نام رساله

نام این رساله درفهرست آثارحکیم بزرگوار که شاگرد او ابوعبید جوزجانی در ذیل «سیرهٔ شیخ» فراهم آورده است به‌این عبارت ثبت است:

مقالة فی‌اسباب حدوث‌الحروف ومخارجها ، صنفها باصفهان للجبان

درمآخذ و کتب دیگر این عنوان به اختلاف آمده‌است. ازآن جمله درتتمة صوان‌الحکمة و اخبارالحکمای‌القفطی ونسخه‌ای از متن رساله که در لیدن‌ضبط است نام آن به‌اختصار **فی‌الحروف** نوشته شده و در عیون الانباء ابن ابی‌اصیبعه و در یك نسخهٔ قدیمی کتابخانهٔ مجلس شورای ملی ایران **مخارج الحروف** و در کشف‌الظنون **مخارج‌الحروف و صفاتها** و در نسخهٔ موزهٔ بریتانیا **حدوث الحروف** و در نسخهٔ دیگر از کتابخانهٔ مجلس ونسخهٔ اونیورسیتهٔ استانبول (شمارهٔ ٤٧٥٥ مکتوب در٥٨٨ هجری) ومقدمهٔ

خود رساله درا کثر نسخه‌های کهن **اسباب حدوث الحروف** و در یك نسخهٔ قدیمی متعلق به آقای دکتر یحیی مهدوی استاد دانشگاه تهران (مورخ ۵۹۷) **معرفة حدوث الحروف** و در نسخهٔ ایاصوفیه و نسخهٔ کتابخانهٔ ملی تهران **مخارج الصوت والحروف** ثبت شده است .

اهداء رساله

خطبهٔ این رساله به نام «ابو منصور محمد بن علی بن عمر بن الجبان» است که داستان مناظرهٔ ابوعلی سینا با وی در « سیرهٔ شیخ » مذکور است و یاقوت او را از بزرگان ری و از جملهٔ ندماء صاحب بن عباد شمرده و ازتألیفات او کتاب « ابنیة الافعال » و کتاب «الشامل» که هر دو در لغت بوده و کتاب « انتهاز الفرص فی تفسیر المقلوب فی کلام العرب» را ذکر می کند و شرحی بر کتاب « فصیح اللغة » تألیف ابی العباس احمد بن یحیی المعروف بثعلب الکوفی النحوی را به او نسبت می‌دهد. (معجم الادباء - چاپ اوقاف گیب. ج ۷-ص ۴۵)

یاقوت می نویسد که « کتاب الشامل» را در سال ۴۱۶ بر او خوانده‌اند. صاحب کشف الظنون ازمؤلفات او « کتاب الافعال وتصاریفها » را ذکر کرده که شاید همان « ابنیة الافعال» باشد وتألیف آنرا درسال ۴۱۶ می‌داند. نسبت او را نیز صاحب کشف الظنون « الجیانی الاصفهانی» ثبت کرده است.(کشف الظنون - چاپ فلوگل - ج ۱- ص ۳۷۳)

چون به تصریح ابوعبید جوزجانی رسالهٔ «مخارج الحروف» دراصفهان تألیف شده تاریخ تألیف آن باید بعد از سال ۴۱۴ باشد که شیخ به اصفهان رفته است .

چاپ اول رساله

این رساله را باعنوان «اسباب حدوث‌الحروف» محب‌الدین الخطیب از روی دو نسخه که یکی درخزانهٔ تیموریهٔ مصر و دیگری در کتابخانهٔ بریتیش میوزیوم ضبط‌است یك‌بار مقابله‌وتصحیح کرده ودرسال ۱۳۳۲درمطبعةالمؤید قاهره به‌طبع‌رسانیده‌است.

نسخهٔ بریتیش میوزیوم که اساس این چاپ قرار گرفته درمجموعه‌ای از آثار ابوعلی سیناست که به‌شمارهٔ add/166,59 ثبت است و تاریخ کتابت آن ۱۱۸۲ هجری است.

نسخهٔ چاپی بسیار مغلوط است و در آن به‌اختلاف نسخه‌ها نیز هیچ اشاره نشده و درتصحیح متن کوششی که باید بعمل نیامده است.

ترجمهٔ آلمانی

همین نسخهٔ چاپی را آقای برافمن Bravmann ترجمه کرده ودر گوتینگن، درسال ۱۹۳۴، در ذیل کتاب:

Materialen und Untersuchungen zu den Phonetischen Lehren der Araber. انتشار داده‌است. آقای برافمن‌درترجمهٔ‌خوداغلب به‌نقص و غلط عبارت و معنی توجه و آنرا ذکر کرده است.

نسخه‌های‌خطی

از رسالهٔ مورد بحث علاوه بردونسخه‌ای که در دست ناشر چاپ اول بوده نسخه‌های معتبر متعدد وجود دارد. از آن جمله قدیمتر از همه درتاریخ کتابت، نسخهٔ کتابخانهٔ مجلس شورای ملی ایران است که در مجموعهٔ رسائلی به‌شمارهٔ ثبت ۵۹۹ مندرج است و رسالهٔ مخارج‌الحروف پنجمین رسالهٔ آنست که از رویهٔ ب صفحهٔ ۱۵۵ تا رویهٔ ب صفحهٔ ۱۷۱ را فرا گرفته، اما ورق ۱۶۸ از این میان افتاده است. کاتب

درپایان این رساله چنین نوشته است : « وقع الفراغ من انتساخ هذه الرسالة الشریفة لنوح بن یوسف علی السوارفی لیلة الاربعاء الخامس عشر من شهر الله المبارك رجب سنة تسع و ستین (و) خمسمائة »

پس از این، به‌ترتیب تاریخ ، نسخهٔ کتابخانهٔ اونیورسیتهٔ استانبول است که به‌شمارهٔ ٤٧١١/٤ ثبت است و تاریخ کتابت آن ٥٧٩ هجری است . سپس نسخهٔ دیگر همین کتابخانه به‌شمارهٔ ٤٧٥٥/١٩ که در ٥٨٨ هجری کتابت شده است .

دیگر نسخه‌ای متعلق به آقای دکتر یحیی مهدوی استاد دانشگاه تهران و آن درمجموعهٔ رسائل مختلفی است از غزالی و عین القضاة الهمدانی و عمر بن سهلان الساوی و محمد بن عبدالرزاق جیلی و ابوعلی سینا. همهٔ این رسائل به‌خط یك کاتب است . بعضی از رسائل تاریخ کتابت ندارد. اما درپایان رسالهٔ زبدة الحقایق عین القضاة تاریخ «ست و تسعین و خمسمائة» و در آخر رسالة فی العلم اللدنی و آخر کتاب المضنون به علی غیر اهله که هردو از تصانیف غزالی است تاریخ « سبع و تسعین و خمسمائه » ثبت است.

دیگر نسخه‌ایست متعلق به کتابخانهٔ ایاصوفیه و آن مجموعه‌ایست که به‌شمارهٔ ٤٨٤٩ ثبت‌شده و رسالهٔ مورد بحث مادومین رسالهٔ آن است و این نسخه درسال ٦٩٧ هجری مقابله‌شده اما تاریخ کتابت آن ظاهراً بسیار پیش از اینست .

بجز آنچه ذکر شد نسخه‌های متعدد دیگر از این رساله در کتابخانهٔ مجلس شورای ملی و کتابخانهٔ ملی ملك و کتابخانهٔ ملی در تهران و موزهٔ بریتانیا و کتابخانهٔ رامپور و لیدن و کتابخانه های استانبول از جمله

کتابخانهٔ احمدثالث و کتابخانهٔ فاتـح و کتابخانهٔ حمیدیه و کتابخانهٔ نورعثمانیه و کتابخانهٔ راغب پاشا و کتابخانهٔ ولی‌الـدین افندی و امانت خزانه‌سی درطوپقاپوسرای وجود دارد که مشخصات وشمارهٔ ثبت آنها را در کتاب «فهرست نسخه‌های مصنفات ابن‌سینا» تألیف آقای دکتریحیی مهدوی می‌توان یافت.

دو انشای مختلف این رساله

از رسالهٔ «مخارج الحروف» یا «اسباب حدوث‌الحروف» دو روایت یا دو انشای مختلف وجود دارد. اختلاف این‌دو روایت به‌حدی‌است که‌آنرا به‌کاتب ونسخه‌نویس نمی‌توان نسبت داد. درقدیمترین نسخهٔ موجود، که متعلق به‌کتابخانهٔ مجلس است و ذکرش گذشت، کاتب پس‌از پایان رساله می‌نویسد:

«الفصل الرابع والخامس والسادس من‌هذه الرسالة فی‌نسخة اخری مخالفة لمافی‌هذه‌النسخة»

و سپس این سه‌فصل را با اختلاف درعبارت وحتی اختلاف در مطلب از حیث تفصیل واختصار وترك بعضی از نکات و ذکر نکته‌های دیگر ثبت کرده است.

کاتب‌نسخهٔ «ایاصوفیه» نیز درحاشیهٔ صفحهٔ اول‌این‌رساله نوشته‌است: «رأیت فی‌نسخةاخری عباراتها تخالف عبارات هذه‌الرسالةالی آخرها والمعنی واحد وعنوان تلك‌الرسالة هکذی... وکان تلك‌النسخة لاتحتمل المقابلة بهذه‌النسخة»

کیفیت تصحیح متن حاضر

برای‌تصحیح متن، نگارندهٔ این‌سطور پنج نسخه در دست داشت، به‌شرح ذیل:

۱ــ نسخهٔ کتابخانهٔ مجلس‌شورای ملی ایران به‌شمارهٔ

۹۵۵ که تاریخ کتابت آن ۵۶۹ هجری است وخصوصیات آن بیان شد.

۲ـ نسخهٔ کتابخانهٔ اونیورسیتهٔ استانبول به‌شمارهٔ ثبت ٤۷۵۵ که مجموعه‌ایست ورسالهٔ ۱۹ آن همین کتاب مورد بحث ماست وتاریخ کتابت آن ۵۸۸ هجری است.

۳ـ نسخهٔ متعلق به آقای دکترمهدوی مکتوب در۵۹٦یا۵۹۷هجری.

٤ـ نسخهٔ کتابخانهٔ «ایاصوفیه» به‌شمارهٔ ثبت ٤۸٤۹، مقابله شده در ٦۹۷ هجری.

۵ـ نسخهٔ چاپ قاهره که آنرا محب‌الدین‌الخطیب ار روی نسخه‌های خزانهٔ تیموریه وموزهٔ بریتانیائی فراهم آورده است.

چنانکه ذکر شد نسخهٔ مجلس درسه فصل اخیر خود شامل دو روایت است که از هردو درتهیهٔ متن‌حاضر استفاده شده‌است.

اما چون آمیختن دو روایت به‌سبب اختلاف فاحش عبارات و حتی اختلاف مطالب میسر نبود ناچار از این رساله درمتن حاضر دوروایت فراهم آمد. روایتی که مسوط‌تر وعبارات آن درست‌تر بود و نسخه‌های بیشتری از آن وجود داشت اصل‌قرار گرفت وبه‌حدممکن‌تصحیح شد؛ وروایت‌دیگر، آن‌چنانکه در نسخه ها وجود داشت بر آن افزوده شد تا چیزی از آنچه در نسخه‌ها هست ترك نشود وخوانندهٔ محقق ازفایده‌ای محروم نماند.

روایت اول این متن در خطبهٔ رساله و سه فصل نخستین از مقابلهٔ نسخهٔ مجلس شورای ملی و نسخهٔ اونیورسیته و نسخهٔ چاپی فراهم شده و چون تاریخ کتابت نسخهٔ مجلس بر نسخه‌های دیگر مقدم است آن اصل قرار داده شد و اختلافات در ذیل صفحه ثبت گردید؛ اما در مواردی که

نسخهٔ مجلس غلط می‌نمود کلمه یا عبارت درست‌تر از روی نسخهٔ دیگر در متن قرار گرفته و اختلاف در حاشیه با ذکر مأخذ ثبت شده است.

اما فصول رابع و خامس وسادس درروایت اول این متن ازروی چهار نسخه فراهم آمده است. یکی سه فصل متمم نسخهٔ مجلس که از رویهٔ الف صفحهٔ۱۶۵ تارویهٔ ب صفحهٔ ۱۷۱ را گرفته‌است، دیگر نسخه‌های سه گانهٔ اونیورسیته و مهدوی و ایاصوفیه.

روایت دوم متن حاضر نیز از دو قسمت فراهم شده است. قسمت‌اول که تا پایان فصل ثالث است فقط در دو نسخهٔ ایاصوفیه ومهدوی وجود داشته که اولی اصل قرار گرفته و نسخه بدلها از روی نسخهٔ مهدوی در ذیل ثبت شده است. مگر در مواردی که قراءت‌نسخهٔ مهدوی ترجیح داده شده ودراینصورت قراءت نسخهٔ ایاصوفیه باعلامت (ایا) درحاشیه آمده است.

قسمت دوم این روایت ازآغاز فصل رابع تا آخر رساله نیز فقط در دو نسخه بوده است: یکی در قسمت اول نسخهٔ مجلس از رویهٔ ب صفحهٔ ۱۵۷ تا رویهٔ ب صفحهٔ ١٦٤، دیگر در نسخهٔ چاپی. در این قسمت نسخهٔ مجلس متن قرار گرفته واختلافات‌نسخهٔ چاپی درذیل صفحه‌ثبت شده، مگر در بعضی موارد که خلاف آن تصریح گردیده است.

در هر دو قسمت روایت دوم به ثبت آنچه در نسخه‌ها بود اکتفا شدو چون موارد اشکال فراوان در متن بنظر می‌رسید وتصحیح دقیق از روی نسخه‌های موجود میسر نبود درتصحیح آن کوششی بکار نرفت.

سپاسگزاری

در انجام یافتن این کار نگارنده نخست مرهون لطف آقای دکتر مهدوی استاد دانشمند دانشکدهٔ ادبیات است که نسخهٔ

خطی خود و عکس نسخه‌های او نیورسیتهٔ استانبول و ایاصوفیه را دردسترس بنده گذاشت وقسمتی از وقت گرانبهای خودرا صرف آن کرد که درمقابلهٔ نسخ بابنده کمك کند .

دیگر دوست دانشمند بزرگوار آقای مجتبی مینوی که در مقابله و تصحیح این رساله از هیچگونه مساعدت با من و صرف وقت دراین کار دریغ نفرمود و در حل مشکلات متعدد از دانش و فضیلت او سود و بهرهٔ بسیار بردم و اینجا بر ذمهٔ خود می‌بینم که از زحمتی که این دو دوست بزرگوار برخودهموار کرده‌اند ولطفی که دراین کار به‌من‌مبذول داشته‌اندسپاسگزاری کنم .

دوستان دانشمند دیگر ، خصوصاً آقای دکتر محمد محمدی استاد و معاون دانشکدهٔ معقول و منقول و آقای محمد پروین گنابادی نیز متن حاضر را پیش از انتشار ملاحظه کردند و بعضی غلطهای چاپی و نکاتی را در تصحیح متن یادآوری فرمودند که از آنها استفاده شده است، و اینجا از این دوستان فاضل نیز سپاسگزاری را واجب می‌بینم .

ترجمهٔ فارسی در ترجمهٔ فارسی این رساله روایت اول که درست‌تر و مبسوط‌تر است مأخذ قرار گرفت و درنقل عبارتها به‌فارسی تا آنجا که میسر بود کوشش شد که ترجمه دقیق باشد و چیزی برعبارت افزوده نشود . اما چون در روایت دوم نیز گاهی نکته‌هائی بود که سودمند می‌نمود و ترك آنها در ترجمه روا نبود این نکته‌ها را نیز مترجم به‌فارسی درآورد و به متن اصلی پیوست، اما برای پرهیز از آمیختگی همیشه آنهارا در این نشانه [ ] قرار داد . بنابراین هر کلمه و عبارتی که میان علامت

فوق گذاشته شده باشد از روایت ثانی اخذ و ترجمه شده است .

گاهی نیز با همهٔ احترازی که از افزودن حرف و لفظی برمتن داشت ناگزیر شدبرای روشن شدن عبارت یا اتصال معانی یك یا چند کلمه برترجمهٔ لفظی متن عربی بیفزاید. در این موارد کلمه یا عبارت اضافی در علامت ( ) گذاشته شد .

ترجمهٔ فارسی با ترجمهٔ آلمانی برافمن که ذکرش رفت نیز مقابله شد و در چند مورد از آن استفاده بعمل آمد .

اردیبهشت ۱۳۳۳
پرویز ناتل‌خانلری

☆☆☆

این کتاب، نخستین‌باردرسال ۱۳۳۳درسلسلهٔ انتشارات دانشگاه‌تهران چاپ شد واز آن تاریخ مورداستفاده و استناد دانشمندان‌جهان قرار گرفت . ترجمهٔ انگلیسی آن بامقدمه‌ای به‌قلم خلیل سمعان درسال ۱۹۶۳ درلاهور انتشار یافت . [۱]

و ترجمهٔ روسی بانقل همین‌متن مصحح وفهرست اصطلاحات ومقدمه‌ای مبسوط دربارهٔ علم حروف اسلامی وعربی توسط آقای و . گ. اخولیدیانی درسال ۱۹٦٦ از طرف دارالنشر «متسنیاربا» در تفلیس منتشرشد . [۲]

1- Arabic phonetics . Ibn Sina's Risalah on the points of articulation of the Speech–Sounds . transl. by khalil I. Semaan. Lahore(Pakistan)

2- Foneticeskii Traktat Avicenni . Akhvlediani . V . G., Tbilissi , 1966.

چون نسخه‌های این متن ازمدتها پیش نایاب شده وازدسترس دانشمندان و علاقه‌مندان به‌این فن بیرون رفته‌بود اینك به‌تجدیدچاپ آن اقدام می‌شود.

در چاپ اخیر درمتن تصحیحات لازم به‌عمل آمده‌وفهرستها ویادداشتهائی در توضیح مطالب و نکات مهم به آن افزوده شده‌است که امیدوارم مـورد استفادهٔ بیشتری واقع‌شود .

پ . ن . خ

شهریور ۱۳۴۹

روایت نخست از

مخارج الحروف

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيمِ

رسالةٌ عن ابی علیّ ابن سینا[1]

فی مخارج الحروف

الحمدلله وحده[2] حمداً يستأهله بعظمة[3] ذاته، وسعة[4] رحمته، وفيضان جوده[5]؛ وصلواته علی نبيه[6] محمّد وآله.

وبعد[7]، فليس كل قابل هديّة محتاجاً اليها ولا كل طالب تحفةٍ فاقداً لها. بل رُبّما آثر الغنيّ فی ذلك اكرام الفقير وتوخّی الكبير به التبسط[8] من

۱ـ رسالته فی اسباب حدوث الحروف واسباب اختلافها (نسخهٔ اونيورسيته) ـ تمت رسالة مخارج الصوت والحروف لابی علی رحمه الله تعالی (نسخهٔ اياصوفيه) ـ در نسخهٔ مهدوی عنوان رساله مذکور نيست ـ درنسخه‌های مهدوی و اياصوفيه و اونيورسيته مطلب با «قال الشيخ الرئيس» آغاز می‌شود و نسخهٔ اونيورسيته می‌افزايد: «رحمه الله تعالی»

۲ـ «وحده» در نسخهٔ چاپی و اونيورسيته نيست   ۳ـ لعظمة (اونيورسيته)

۴ـ لسعة (اونيورسيته)   ۵ـ فضل جوده (چاپی)   ۶ـ نبيّنا (اونيورسيته)

۷ـ خطبه درنسخه‌های مهدوی و اياصوفيه نيست تا «وبعد»   ۸ـ البسط (اونيورسيته)

الصعير . والشيخ الكبير[١] الكريم الاستاذ ابومنصور محمد بن على بن عمر[٢] ، و هو الذى ماشئت فله فى نفسه من المحامد الباهرة و عندى و فى ذمّتى من المنن[٣] الظاهرة[٤] التمس منّى التماس باسطٍ لامحتاجٍ ، أن اكتب باسمه ماحصل عندى بعد البحث المستقصى من اسباب حدوث الحروف باختلافها فى المسموع ، فى رسالةٍ وجيزةٍ جداً . فتلقّيت ملتمسه بالطاعة ، وسألت الله أن يوفّقنى للصواب الزمه والحق اتبعه ، وهو ولىّ الرحمة .

وقد قسمت الكتاب فصولاً ستة :

آ ـ فى سبب حدوث الصوت

بـ ـ فى سبب حدوث الحروف

جـ ـ فى تشريح الحنجرة واللسان

د ـ فى الاسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب

هـ ـ فى الحروف الشبيهة بهذه الحروف

و ـ فى أنّ هذه الحروف قد تُسْمَعَ من حركات غير نطقيّة

---

١ ـ «الكبير» درچاپى و اونيورسيته نيست

٢ ـ الخيام ادام الله فضله (در چاپى افزوده است)

٣ ـ من الايادى (چاپى)

٤ ـ الطاهرة (اونيورسيته) المتطاهرة (مجلس) المتظاهرة (چاپى)

الفصل الاول

فى سبب حدوث الصوت

أظن أنّ الصوت سببه القريب تموّج الهوآء دفعةً[1] بسرعةٍ و بقوّةٍ[2] من ایّ سببٍ کان ؛ والذی یُشتَرط فیه من أمر القرع عساه أن لا یکون سبباً کلّیاً للصوت ، بل کأنّه سبب أکثری ؛ ثم إن کان سبباً کلّیاً فهو سبب بعید لیس السبب الملاصق لوجود الصوت .

والدلیل علی أنّ القرع لیس سبباً کلّیاً للصوت أن الصوت قد یُحدَث ایضاً[3] عن مقابل القرع و هو القلع . و ذلك أنّ القرع هو تقریب جرم ما الی جرم مقاوم له لمزاحمته ، تقریباً یتبعه مماسة عنیفة لسرعة[4] حرکة التقریب و قوّتها ؛ و مقابل هذا تبعید جرم ما عن جرم آخر مماس له منطبقٍ[5] احدهما[6] علی الآخر، تبعیداً ینقلع عن مماسته انقلاعاً عنیفاً لسرعة الحرکة فی التبعید . و هذا یتبعه صوتٌ من غیر أن یکون هناك قرع .

۱ـ ودفعه (اونیورسیته)
۲ـ ونفوذه (وهوذه ؟) (اونیورسیته)
۳ـ ایضاً قدیحدث (اونیورسیته)
۴ـ بسرعة (اونیورسیته)
۵ـ منطق (اونیورسیته درمتن) مطبق (درحاشیه)
۶ـ احدها (مجلس)

ولكنّه إنّما يلزم فى كلا الامرين شىءٌ واحد و هو تموّج سريع عنيف فى الهواء : أمّا في القرع فلاضطرار القارع الهواءَ الى أن ينضغطَ و ينفلت من المسافة التى يسلكها القارع الى جنبيها بعنف و شدة و سرعة ؛ و أما فى القلع فلاضطرار القالع الهواءَ الى أن يندفع الى المكان الذى اخلاهُ المقلوع منه[١] دفعةً بعنف و شدّة .

وفى الامرين جميعاً يلزم المتباعد من الهواءِ ان ينقاد للشكل والموج[٢] الواقع هناك ، وان كان القرعىّ اشدّ انبساطاً من القلعى .

ثم ذلك الموج[٣] يتأدّى الى الهواءِ الراكد فى الصماخ ، فيموّجه فيُحسّ به[٤] العصبةَ المفروشةَ فى سطحه .

فاذن العلة القريبة كما أظُنّ هى التموج ؛ وللتموج علتان : قرع و قلع . و إن ذهب ذاهبٌ الى أنّ القلع يُحدث قرعاً فى الهواءِ ، و رآه هو السبب للصوت ، فليس ضعف هذا القول ممّا نَحتاج[٥] الى[٦] أن نتكلف لابانته .

١- منهما (اونيورسيته ـ مجلس)

٢ و ٣- التموج (اونيورسيته)

٤- فتحس به (چاپى)

٥- يحتاج (چاپى)

٦- اونيورسيته «الى» ندارد

الفصل الثانى

فى سبب حدوث الحروف

أمّا نفس التموج فانه يفعل الصوت . و اما حال التموج فى نفسه من اتصال اجزائه و تملّسها[1] او[2] تشظّيها و تشذّبها فيفعل الحدة و الثقل؛ اما الحدة فيفعلها الاولان ، وامّا الثقل فيفعله الثانيان .

واما حال التموج من جهة الهيآت التى يستفيدها من المخارج و المحابس فى مسلكه فيفعل الحرف .

والحرف هيئة للصوت عارضة له يتميّز بها[3] عن صوت آخر مثله فى الحدة والثقل تميّزاً فى المسموع .

والحروف بعضها فى الحقيقة مفردة و حدوثها عن حبسات تامة[4] للصوت او للهواء[5] الفاعل للصوت يتبعها اطلاق دفعةً . وبعضها مركبة وحدوثها عن حبسات[6] غير تامة لكن مع اطلاقات .

١ــ تماسها (چاپى)　　٢ــ و (اونيورسيته)　　٣ــ به (مجلس)
٤ــ حبسات الصوت (اونيورسيته)　　٥ــ اوالهواء (مجلس)
٦ــ عن حبسات (در اونيورسيته نيست)

والحروف المفردة هى : الباء ، والتاء ، والجيم، والدال[١]، والضاد ايضاً من وجهٍ ، والطاء ، والقاف ، والكاف ، واللام ، والميم ، والنون[٢] ايضاً من وجه . ثم سائر ذلك[٣] مركب[٤] يَحدُث عن حبسات[٥] غير تامة بل يكون الحبس مع الاطلاق معاً[٦] ؛ ولك أن تعدّها عدّاً .

وهذه المفردة تشترك فى أنّ وجودها و حدوثها فى الآن الفاصل بين زمان الحبس و زمان الاطلاق ؛ وذلك لأن زمان الحبس التام لايمكن أن يُحدث فيه صوت[٧] حادث[٨] عن الهواء وهو مسكّن[٩] بالحبس ؛ وزمان الاطلاق ليس يُسمَع فيه شيءٌ[١٠] من هذه الحروف[١١] لأنّها لاتمتدّ البتة، إنّما هى مع ازالة الحبس فقط .

وأمّا الحروف الاخرىٰ فانّها تشترك فى أنّها تمتدّ زماناً و تَفنى مع زمان الاطلاق التام؛ وإنّما تمتدّ فى الزمان الذى يجتمع[١٢] فيه الحبس مع الاطلاق .

وبعد اشتراك كل واحدة من الطبقتين فى العلة العامية فقد تختلف بسبب اختلاف الاجرام التى يقع عندها وبها الحبس والاطلاق .

فانها ربّما كانت ألين ، وربّما كانت أصلب ، وربّما كانت أيبس ، وربّما كانت أرطب ؛ وربّما كان الحبس فى نفس رطوبة تنفقع[١٣] ثم تتفقأ ، إمّا مع انفصال وامتداد وإمّا فى مكانها .

١ـ والدال (اونيورسيته ندارد) ٢ـ والنون (اونيورسيته ندارد) ونون الغنة ليس فيه اطلاق تامّ (در حاشيۀ نسخۀ مجلس افزوده شده است) ٣ـ سائر تلك (اونيورسيته) ٤ـ مركبة ٥ـ عن حبسات واطلاقات (چاپى) ٦ـ جملۀ بعد در اونيورسيته نيست ٧ـ أن يحسّ فيه بصوت (چاپى) ٨ـ «حادث» در اونيورسيته نيست ٩ـ مستكن (چاپى) ١٠ـ فى زمان الاطلاق ليس يسمع شىء (اونيورسيته) ١١ـ البتة (در اونيورسيته افزوده) ١٢ـ لايجتمع (چاپى) ١٣ـ تتفقع (چاپى)

وقد يكون الحابس أصغر وأعظم والمحبوس أكثر وأقل والمخرج أضيق وأوسع ومستدير الشكل ومستعرض الشكل مع دقة ؛ والحبس أشدّ وألين ؛ والضغط بعد الاطلاق أحفز وأسلس ؛ وسيأتى منا البيان لواحدٍ واحدٍ من هذه الاقسام[1] .

۱ــ بالتفصيل (اونيورسيته افزوده است) بالتفصيل انشاءالله تعالى (چاپى)

الفصل الثالث

فی تشریح الحنجرة واللسان[1]

أما الحنجرة فانها مرکبة من غضاریف ثلٰثة :

أحدها موضوع الی قدام یناله المسّ فی المهازیل جداً عند أعلی العنق[2] تحت الذقن ؛ وشکله شکل القَصعة حُدبته الی خارج و الی قدام ، و تقعیره الی داخلٍ و إلی خلفٍ و یسمّی الغضروف الدَرَقی و التُرسی .

و الغضروف الثانی خلفه ، مقابلٌ سطحه لسطحه، متصلٌ به بالرباطات یَمنةً و یَسرةً و منفصلٌ عنه الی فوقٍ و یُسمّیٰ عدیم الاسم .

و الغضروف الثالث کقَصعةٍ مکبوبةٍ علیهما[3] وهو منفصل عن الدَرَقی مربوط بالذی لا اسم له من خلف بمفصل مضاعف یحدث من زائدتین[4] تصعدان من الذی لا اسم له وتستقرّان فی نُقرتین له ویسمّی المکبّی و الطرجهالی[5] .

۱ـ «اللسان» درمجلس نیست و در اونیورسیته قبل از «الحنجرة» آمده است

۲ـ ممتداً علی العنق (اونیورسیته) ۳ـ علیها (مجلس و چاپی) ۴ـ زائدین (مجلس)

۵ـ الطرجهاری (چاپی) «ویسمی المکبی والطرجهالی» در نسخهٔ مجلس درحاشیه نوشته

بقیهٔ پاورقی در صفحهٔ بعد

فاذا تقارب الذی لااسم له من الدَرَقی وضامّه حدث منه تضیّق[۱] الحنجرة واذا تنحّیٰ عنه و باعَدَه حدث منه اتساع الحنجرة ؛ ومن تقاربه و تباعده یحدث الصوت الحاد و الثقیل .

واذا انطبق الطرجهالیُ علی الدَرَقی حصر النَفَس وسدّ الفُوّهة ، و اذا انقلع عنه انفتحت الحنجرة .

فیکون اذن هاهنا عضلاتٌ تُلصق الطرجهالی بالدَرَقی[۲] و تجذبه الیه ؛ وعضلاتٌ تبعده عنه و تجذبه الی خلف ؛ وعضلاتٌ تُلصق الذی لا اسم له بالدرقی ؛ وعضلاتٌ تُنحّی أحدُهما عن الآخر . فالعضلات الّتی تفتح الحنجرة بتنحیة الطرجهالی[۳] عن الدرقی لابدّ من أن تکون طالعة من أسفل ومن جنبة الذی لا اسم له و تتّصل بمؤخر الطرجهالی ؛ فاذا تشنّجت جذبتهُ الی خلف و فرّقت بینه و بین الدَرَقی ؛ وقد خُلقت لذلك[۴] أربع عضلاتٍ علی هذه الصفة و أُرفِدت بعضلتین تتصلان لاعند الخلف من الطرجهالی بل یَمنةً منه ویَسْرةً ؛ واذا تشنّجتا فعلتا مع المعونة فی الفتح توسیعاً مستعرضاً . فهذه ستّ عضلاتٍ.

والعضلات الّتی تُطبق یجب أن تکون لامحالة واصلةً بین التُرسی والطرجهالی ، حتی اذا تشنّجت مَدّت الطرجهالی الی التُرسی ؛ ومعلومٌ أنها اذا کانت من داخل کان اطباقها[۵] أشدّ و أحکم ؛ وقد خُلقت کذلك . فمنها

بقیه از صفحهٔ قبل

شده – در چاپی از قانون افزوده شده است و در نسخهٔ اونیورسیته وجود ندارد . در شفا نیز (طبیعیات . چاپ تهران . ص ۴۷۲) همین دو نام هست . در نسخهٔ چاپی این کلمه گاهی نیز «الطهرجالی» و گاهی «الطرجهالی» آمده است .

۱– ضیق (چاپی) تضییق للحنجرة (اونیورسیته)   ۲– والدرقی (مجلس)

۲– بجای «الطرجهالی» اونیورسیته «لااسم له» نوشته هست)   ۴– لذلك (در اونیورسیته

۵– انطباقها (اونیورسیته)

زوج عضلة توجد[1] فی جمیع الناس ، احدفردیها یصعَد من حافّة الدرقی الی حافّة الطرجهالی یَمنةً[2] والاخر یَسرةً[3] ؛ وهما صغیرتان تفعلان بالقصر[4] و بموافقة المکان فعلاً عظیماً ، حتّی أنّها تُقاوِمُ عضل الصدر و الحجاب عندحصر النَّفَس ؛ وقد یوجَد فی بعض الناس زوج آخر شبیه به معین له .

وأمّا المضیّقة للحنجرة ، فمن المعلوم أن الضامّ الجامع أحسنُ أحواله أن یکون محیطاً بالمتضامّین جمیعاً ، حتّی اذا تقبَّض ضمَّ[5] ، وکذلك خُلقت عضلاتُ الضم؛ فمِن ذلك زوج یأتی من العظم الشبیه باللام فی کتابة الیونانیین وهو عظم مثلث ، الشکل الذی لسطوحه ؛ فیتصل بالدرقی عرضاً و یمضی کل واحدٍ من فردیه حتی یجاوز المریء یمنة ویسرة و یلاقی الآخر و یتصل به . واربع عضلات ربّمافُرِقت وربّماجُمِعت فی زوجین متضاعفین[6] ، او زوجین احدهما باطن والآخَر ظاهر. وکیف کان فانها تتصل بالدَرَقی ثم تلتفّ وراءه علی الذی لا اسم له .

وأما الموسّعة للحنجرة ، فمن المعلوِم أن عن تکثرها بالعدد غنیً[7] ، لأنّ عضلَ الصدر والحجاب تحفِزُ النَّفَس الی خارج بقوةٍ ، فیکون ذلك لواقتُصِر علیه کافیاً فی فتح الحنجرة . فمن عضل الفتح زوج عضلة یأتی من العظم الشبیه باللّام فیتصل[8] بمقدّم الدَرَقی کله . فاذا تشنّج جذبه الی فوق والی قدام فبرّأه عن ملاصقة الذی لا اسم له .

ومن ذلك زوج مشترك بین الحنجرة والحلقوم یَصعَدُ من القصّ و یُجاوز الدَرَقی و یَستَمِرّ الی مؤخر الذی لا اسم له ومقدم الحلقوم . فاذا تشنّج

۱ـ توضع (چاپی) ۲ـ یمنة (درمجلس نیست) ۳ـ مثله یسرة (چاپی)

۴ـ متن بر طبق مجلس ـ بالقسر و موافقة (اونیورسیته) - بالعصر (چاپی)

۵ـ نعص ضرّ (اونیورسیته) انقبض ضمّ (چاپی) ۶ـ مضاعفین (اونیورسیته- چاپی)

۷ـ تکثیرها (چاپی) عن تکثرها غناء (اونیورسیته) ۸ـ و یتصل (اونیورسیته ـ چاپی)

جذب الحلقوم الي أسفل والذى لااسم له الى خلف ، ففرّق بينه وبين الدرقى ؛ وربّما عضده فى الفرد من الناس زوج آخر شبيه به وهو نادر ، ويُوجَد في عظمى الحناجر[۱] من الناس ، وأما فى الدواب الكبار فدايما .

وأما اللسان فيحرّكه عند التحقيق ثمانى عضلات ؛ منها عضلتان[۲] تأتيان من الزوايد السهمية التى عند الآذان[۳] يمنة و يسرة ، و تتصلان بجانبى اللسان ، فاذا تشنّجتا عَرّضتاه[۴] . و منها عضلتان تأتيان من اعالى العظم الشبيه باللام و تنفذان فى وسط اللسان . فاذا تشنّجتا جذبتا جملة اللسان الى قدام ، فيتبعها جرم اللسان و امتدّ و طال . و منها عضلتان تأتيان من الضلعين السافلين من اضلاع هذا العظم تنفذان بين المعرضتين والمطوِلتين[۵] ؛ و يَحْدُثُ عنهما[۶] توريب اللسان ؛ ومنها عضلتان موضوعتان تحت هاتَين ، اذا[۷] تشنّجتا بطحتا اللسان . و أما تمييله الى فوق و داخلا فمن فعل المعرِّضة[۸] والمورِّبة .

۱ــ عظيمى الحناجر (چاپى) ۲ــ إثنتان معرّضتان (مجلس) ۳ــ عندالاذن (چاپى) ۴ــ عرّضا (اونيورسيته) ۵ــ المعرّضين والمطوّلين (چاپى) ۶ــ عنها (مجلس) ۷ــ و اذا (چاپى) ۸ــ المعترضه (چاپى)

الفصل الرابع

فى الاسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب

أمّا الهمزة فانها تَحدُث عن[1] حفز قوىّ من الحجاب وعضل الصدر لهواءٍ كثير ، ومن مقاومة الطرجهالى[2] الحاصر زماناً قليلا لحفز الهواء[3] ، ثم اندفاعه الى الانقلاع[4] بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معاً .

وأمّا الهاء فانها تَحدُث عن مثل ذلك الحفز[5] فى الكمّ والكيف ، الّا أن الحبس لايكون حبساً تاماً ، بل[6] تفعله حافات المخرج وتكون السبيل مفتوحة والاندفاع يَماسّ حافّاته بالسواء غير مائل الّا[7] الى الوسط .

وأمّا العين فإنّ الحبسَ فيها غير تامٍ الّا أنه قوىّ ومندفع الى أدخل موضع فى الحلق عند انفتاح الحنجرة[8] وأرطبه وألزجه رطوبة[9] ويكون الاندفاع فيه مستقيماً يُقلقِل تلك الرطوبة ويُزعزعُها[10] الى جهاتها بالسواء من غير أن

۱- من (اونیورسیته - مهدوی - ایا)　۲- الطرجهاری (مهدوی - ایا - همه‌جا چنین است)　۳- لحفز الهواء (درسه نسخهٔ دیگر نیست)　۴- الانقطاع (مهدوی)
۵- الحصر (اونیورسیته)　۶- لم (ایا)　۷- الّا (اونیورسیته ندارد)　۸- والینه (مهدوی - ایا - افزوده است)　۹- رطوبة (اونیورسیته ندارد)　۱۰- یزعجها (اونیورسیته)

تُدعن [١] الرطوبة للتشظّى والتشذّب حتى يَحدُث من خلال [٢] اجزائها اصوات حادّة كثيرة تخالط النغمة فتُخشّنُها التخشين الذى يكون فى الخاء والغين ؛ و يكون فيها فتح الطرجهالى مطلقاً و فتح الذى لا اسم له وسطا .

وأمّا الحاء [٣] وإن شاركت العين فانها تخالف العين فى هيئة المخرج وفى المحبس وفى القوّة وفى جهة مخلص [۴] الهواء . فإنّ الفرجة بين الغضروفين السافلين [۵] تكون أضيق والهواء يندفع اميل الى قدّام ويَصدِمُ حافّة التقعير الذى كان يَصدِمُه هواء العين عند الخروج وتلك الحافّةُ صلبةٌ والدفع فيها اشدّ. فيقسِر [۶] الرطوبةَ ويُميلُها الى قدام ويُحدِث فيها من التشظّى والتشذّب ماكان لايُحدِثُه العين . فلسبب [٧] ذلك تُسمَع هناك خُشونةٌ تحدث من اصواتٍ حادّة ضعيفة تُخالط النغمة .

والعين فى الموضع الذى يناله هواء التهوع ادخل الى الحلقوم والحاء فى الموضع الّذى يناله هواء التنحنح .

و امّا الخاء فيحدث مثلَ حدوث الحاء الّا انّه يكونُ أخرَج والموضع اصلب والرطوباتُ اقل والزج ؛ ويفعل و [٨] التشظّى والتشذّب الانتفاض والاهتزاز و يتدحرجُ الهواءُ بسبب ذلك فى سطح الحنك كله .

وامّا الغين فانّها ايضاً تَحدُثُ عن مثل ذلك ؛ الّا انّ الهواءَ لايكون قَسّاراً [٩] للرطوبة بل مُغلياً لها تأتى على الاستقامة وقد ضعفت قوّتها لانّها بَعُدَتْ يسيراً عن المخرج و يكون الاهتزاز فى تلك الرطوبة اكثر منها فيما سلف

١ــ يذعن (مجلس ـ در نسخه‌های دیگر بی‌نقطه است) ٢ــ خلل (ايا ـ مهدوى)
٣ــ فانّها (مهدوى ـ ايا ـ افزوده) ۴ــ تخلص (ايا) ۵ــ الغضروفتين
الشافلتين (مهدوى) ۶ــ فيفشى (مهدوى) يقشر (اونيورسيته) ٧ــ فبسبب
(مهدوى‌ــ اونيورسيته) ٨ــ يفعل مع (اونيورسيته)ــ يفعل من (مهدوى‌ــ اياصوفيه)
٩ــ قشاراً (مهدوى ـ ايا)

والانفسار[1] الی قدام اقل وتحدث فی موضع التغرغر. ولو ان الانسان أخذ فی فمه ماءً وتكلّف تقريبه من[2] الحلقوم ، ثم دفع فيه الهواء سمع صوت العين ؛ ولو قدّمه قليلاً ولم يُمكِّن [3] الهواءَ أن يَصعد اليه مستقيماً بل منعطفاً و اعتمد عليه بالحفز سمع الحاء ثم الخاء ثم العين على ان الرطوبة فی العين اكثر منها فی الخاء[4] .

والقاف تَحدُثُ حيث تَحدُثُ الخاء[5] وادخل ولكن بحبس تامّ .

والكافُ تحدُث حيث تحدث الغين ولكن بحبس تامّ وسائر الاحوال بحالها . وفی القاف انفلاق[6] قویّ للرطوبة ليس مثله فی الكاف ونسبة القاف الی الخاء كنسبة الكاف الی الغين .

واما الجيم فانّه يحدث من حبس تامٍ للهواءِ بطرف اللسان وحصرِهِ فی رطوبةٍ وراءَ طرف اللسان ؛ ينشقُ عند الاطلاق من غير امتدادٍ ويكون تسريبُ الهواء مع ذلك فی مسلكٍ مضيّق [7] وموَجّهاً نحو خلل الرباعيات او غيرها ليَحدُثَ[8] من نفوذ الهواء فيها صوت حادّ[9] صفّار ويختلط[10] بفرقعة الرطوبة[11] الشديدة اللزوجة فيكون الجيم .

۱ـ الانفشار (اونیورسیته ـ مهدوی) ۲ـ الی (اونیورسیته) ۳ـ لم يكن (مهدوی ـ اونیورسیته) ۴ـ بعد از فی الخاء نسخهٔ اونیورسیته افزوده است : والقاف (بتكرار) و در نسخهٔ مهدوی این عبارت اضافه است : «و منها فرقعة رطوبة لزجة جداً فرفعه طبقةً طبقةً» و نسخهٔ اياصوفيه همين عبارت را چنین دارد : فوقعهُ رطوبة لزجه جداً فرفعه طبقة ضيقه ۵ـ الحاء والخاء (اياصوفيه - مهدوی)

۶ـ انفلاق (مهدوی) ۷ـ مضيق (اونیورسیته) ضيق (مهدوی ـ اياصوفيه)

۸ـ فيحدث (مهدوی ـ اياصوفيه) ۹ـ از اینجا تا كلمهٔ المقرب (صفحهٔ ۱۸ سطر ۸) از روايت دوم نسخهٔ مجلس افتاده است . ۱۰ـ و مختلطٌ (اونیورسیته)

۱۱ـ الرطوبة الغين (اونیورسیته)

وامّا الشين فيحدثُ حيث يحدُثُ الجيم ؛ الّا انّه لايكون[۱] هناك حبسٌ تامٌ البتة ؛ بل يتهيّأ طرف اللسان بقربٍ من المكان الذى يلمسُه بالطبع حتى يكادُ أَن يلمسهُ بعدَ الطرفِ منه شيءٌ والطرف مُخلّى غير مُعرَض[۲] للهواءِ ومعدٌّ[۳] هناك رطوباتٌ تعاوق[۴] الهواء المسرَّب فى ذلك المضيق تسريباً يتبعهُ[۵] صفير مختلط بفرقعةِ تلك الرطوبات . فَكَأَنَّ[۶] الجيمَ شينٌ لم تُحبَس وكانّ الشينَ جيمٌ اُبتُدِئت بحبسٍ ثم أُطلِقَتْ[۷] .

واما الضاد فان مخرجها اقدم من ذلك قليلاً والحبس فيها تام كالجيم ولكن يخالفها بشيئين اَحدهما أَنَّها لايُتكلف فيها توجيه الهواء الى مضايق خلل الاسنان[۸] والثانى انّ الرطوبة التى يُحبَس فيها الهواء بعد[۹] الاطلاق تكون اعظم ويدفَعها الهواء منحصراً فيها حتى يحدثَ[۱۰] فَقّاعة اكبر[۱۱] ثم يتفقأ لا فى مضيق و لاتكون فى لزوجة رطوبة الغين[۱۲] ؛ فيحدثُ صوت الضاد .

واما السين فمخرجه عند هذه المخارج ولكن الاعتماد فيها على الفُرَج[۱۳] الّتى بين الاسنان بتمامها وحبسها غير تامٍ ولا تعرضُ لهوائها رطوبةٌ تتفرقعُ .

۱ــ لايكون بحبس تام (مهدوى ـ اياصوفيه) ۲ــ متعرض (مهدوى ـ ايا)

۳ــ بعدهناك (ايا ـ مهدوى) ۴ــ تعاون (مهدوى) ۵ــ يبلغه (ايا)

۶ــ وكان (اونيورسيته) ۷ــ جملهٔ اخير مطابق است با نسخه‌های اونيورسيته و اياصوفيه و مهدوى (از نسخهٔ مجلس اين قسمت افتاده است) اما در همهٔ نسخه‌ها غلط است و درست بر طبق روايت اول نسخهٔ مجلس و نسخهٔ چاپى و بحكم معنى و تفصيل عبارات قبل و بعد بايد چنين باشد : فكأنّ الشين جيم لم تحبس وكأنّ الجيم شينٌ ابتدئت بحبس ثم اطلقت ۸ــ فيحدث صفيرٌ (مهدوى) محدث صغير (اياصوفيه) ۹ــ لبعد (اونيورسيته) ۱۰ــ يحدث منها (مهدوى ـ ايا)

۱۱ــ اكثر (اياصوفيه) ۱۲ــ العين (مهدوى) ۱۳ــ الفرجه (اياصوفيه ـ مهدوى)

والصاد كالسين الّا أنّ مَسْرَب الهواء فيه يأخذ من اللسان جزءاً اعظم طولاً وعرضاً ويحدُثُ فى اللسان كالتقعير حتى يكون لانقلاب الهواء كالدّوىّ . وليس فى السين ولافى الصاد ولافى الضاد تهزيزُ رطوباتٍ ولاتَهزيزُ سطح جلدٍ[1] .

واما الزاى فانّها تحدُثُ ايضاً قريباً من الموضع الذى يَحدُثُ فيه السين والصاد ولكن يكون طرف اللّسان فيها اخفض وما بعده ارفع واقرب من سطح الحنك كالمماس بالعَرضِ[2] اجزاءً دون اجزاءٍ ولكنّها اقل اخذاً فى الطول ممّا يأخذه المقرِّب من سَطح الشجر والحنك فى السين .

والغرضُ فى ذلك ان يَحْدثَ هناك اهتزازٌ على سطح اللسان وسطح الحنك ليجتمع[3] ذلك الاهتزاز مع الصفير الذى يكون من تسريب[4] الهواءِ فى خلل الاسنان . وامّا فى سائر الاشياء فهو كالسين ويَكادُ[5] للاهتزاز الذى يقع فى الزاى ان يكون تكريراً[6] كالتكرير الواقع فى الراءِ الّا انّ الذى يكون فى الراء فانّما يقع ارتعاد سطح اللّسان فى الطول وهاهنا فى العرض . فيكون اذن هاهنا مايوجبه الاهتزاز من اختلاف المسموع معاً وهناك واحداً بعد آخر فيتكرر .

وامّا الطاء والتاء والدال فان مخارجَها عند المقدّم من السطح الممتد على الحنك ويَحدُثَ كُلها من حَبَساتٍ تامة وقلع ثم اخراج هواءٍ دفعةً . لكن الطاء يُحبَس فى ذلك الموضع بجزءٍ من طرف اللسان اعظم ووراءَهُ بضلعَىِ اللسان و تقعّرِ وسط اللسان خلف ذلك المحبس ليحدُثَ هناك للهواء دَوىّ عند الاخراج ، ثم يُقلَع ويكون الحبسُ بشدّ قوىّ . و امّا التاء فيكون مثله فى كلّ شىءٍ الّا انّ الحبسَ بطرف اللسان فقط . وامّا الدال فيُفارق الطاء اذ لااطباق فيه ويخالف

۱ـ جلد (ايا صوفيه ندارد) ۲ـ بالقص (مهدوى) ۳ـ يجتمعُ (مجلس ـ اونيورسيته) ۴ـ تسرب (اونيورسيته) سرب (ايا صوفيه) ۵ـ فيكاد (مجلس) ۶ـ تكريرٌ (مجلس ـ اياصوفيه)

الطاء والتاء اذا الحبسُ فيه غير قويّ وعساه ان يكون في الكيف[1] اقل قليلاً من حبس التاء والثلاثة تشترك في أنّ القلع بجرمٍ[2] رطبٍ لينٍ عن جرمٍ صلبٍ.

وامّا الثاء فتخرج باعتماد من الهواء عند موضع التاء بلا حبسٍ وتُحبَسُ عند طرف الاسنان ليصير الخلل اضيق فيكونُ صفيرٌ قليل مع القلع. وكأنّ الثاءَ سينٌ تُلُوفِيَت بحبس وتضييق فُرَج مسلكِ هوائها الصفّار.

والذال نسبتها الى الزاى نسبة الثاء الى السين وتُفارق الثاءَ بالاهتزاز، الّا انّ الحبسَ يُقصِرُ منه ومن الصفير.

الظاء قبلهما[3] في المخرج وليست تُخرَجُ عن حبسٍ تام بل حبسٍ[4] مثلَ الاشمام بجزءٍ صغير من وسط طرف اللسان، يُتَوَخّىٰ فيه أن يكون مايلى اصل اللسان متعرضاً للهواء برطوبته، ثم يمرّ الهواء بعد الحبس الخفيف فيه مرّاً سَلِساً خفي الصفير جداً، ولكن فيه صوتُ رطوبةٍ.

والظاء[5] واللّام والجيم وحروفٌ أُخَر يُخرَج بعضُها من مخرج بعضٍ الّا أنّها تَختلِفُ في الهيئة وبانّ الموضع الاوفق لكل واحدٍ منها آخر.

وحدوث اللّام بحبس من طرف اللسان رطب غير قويٍ جداً ثم قلعٍ الي قدّام قليلاً والاعتمادُ فيها على الجزء المتأخر من اللسان المماسّ لمافوقَه اكثر من الاعتماد على طرف اللسان وليس[6] الحفز للهواء بقويٍ، ولو كان الحفزُ والشدُّ قوياً خَرَج حرف كالطاء.

وان كان طرف اللسان متعرضاً للموضع الذى يَمسُّه في اللام من غير مسٍّ صادق ولا التصاق رطوبةٍ[7] ثم عُرِّضَ حافتاه بالعضلتين المطولتين تعريضاً

١ـ في الكم (مهدوى ـ اياصوفيه) ٢ـ لجرم (اونيورسيته ـ مجلس)

٣ـ مثلها (مهدوى) ٤ـ بل حبس (مهدوى و اياصوفيه ندارد) ٥ـ الظاء .. تا «وحدوث» در سطر ١۴ (در نسخهٔ اياصوفيه نيست) ٦ـ لسبب (اونيورسيته)

٧ـ لاالتصاق برطوبة (اياصوفيه ـ مهدوى)

اقوی من تعریض الطرف ۱ نفسه وحُمِلَ علیه بالهواء حتی نَفَضَه وارعَدَه کما یفعلُ الریحُ بکل لینٍ متعرضٍ له متعلقٍ من طرفٍ منه بشیءٍ ثابتٍ حدث منه حرف الراء، و سُمِع التکریر الذی فیه للارتعاد قُدُما.

والفاءُ والباء یحدثان عند مخْرجٍ واحدٍ بعینه و هو الشفة، الّا انَّ الباءَ بحبسٍ تامٍ قویّ لالتقاءِ جرمین لیّنین، ثم انقلاعهما و انحفاز الهواء المصون[2] دفعةً الی خارج. وامّا الفاءُ فیکون الحبسُ فیها غیر تامٍ بل باجرامٍ[3] من الشفة مضیقة غیر متلاقیةٍ ومعه اطلاقٌ مستمرٌّ فی الوسط، فیفعل حبسُ اطراف المخرج باهتزازه[4] وبمجازه[5] کالصفیر الخفیّ؛ ونسبة الفاء الی الباء کنسبة الهاء الی الهمزة.

وامّا المیم فانّ الحبسَ فیها تامٌ و باجرامٍ[6] من الشفة ایبس واخرج[7]، ولیس تسریب الهواء مع القلع الی خارج الفم کله، بل یُصرَفُ بعضه بحفزٍ قویٍ الی التجویف الذی فی آخر المنخر لیدورَ فیه ویفعل دَویّاً ثم یُطلقان معاً.

والنون[8] فانَّ الحبس فیها أرفع قلیلاً من الحبس الطبیعی للتاء[9] وبطرف اللسان الّا أنّ جلّ الهواء یُصْرَفُ فیها[10] الی غنّةِ المنخر؛ فتکون النون ارطب و ادخل حبساً واکثر[11] دویّاً وغُنّةً.

وامّا الواو الصامتة فانها تَحدُثُ حیث تحدث الفاء، ولکن بضغطٍ و حفزٍ للهواء ضعیفٍ لایُنافِسُ فی انضغاطه سطح الشفة، ثم تتِمّ هیئته بقلع ایضاً للمقدار المنطبق من الشفة فی الفاء.

۱ــ طرف الطرف (ایا صوفیه ـ مهدوی) ۲ــ المصوت (ایاصوفیه ـ مجلس)
۳ــ باجزاء (مهدوی ـ مجلس) ۴ــ باهتزاز (مهدوی) ۵ــ بمجاوره (مهدوی)
۶ــ والاجزاء (مجلس) و باجزاء (ایاصوفیه ـ مهدوی) ۷ــ فاخرج (ایاصوفیه ـ مهدوی) ۸ــ وامّا النّون (مجلس ـ مهدوی) ۹ــ للباء (اونیورسیته ـ مهدوی)
۱۰ــ منها (اونیورسیته) ۱۱ــ اکثرها (اونیورسیته ـ مجلس)

والياء[1] الصامتة فتحدث حيثُ تَحدُث الطاء والجيم وغيرذلك ولكن تتعرّض لحبسٍ يسيرٍ وصفيرٍ ضعيف[2]؛ ومع ذلك قلع دفعةً لمقدار الحبس .

واما المصَوّتات ، فامرها[3] عليّ كالمشكِل ولكنّي[4] اظنُّ ان الالف الصغرى والكبرى مخرجهما من اطلاق الهواء سلِساً غير مزاحمٍ . والواوان مخرجهما مع ادنى مزاحمةٍ وتضييق للشفتين واعتمادٍ في الاخراج[5] على مايلي فوق اعتماداً يسيراً . واليا آن تكون المزاحمةُ فيهما بالاعتماد على مايلي اسفل قليلاً وكل صغرىً فهي واقعةٌ في اصغر الازمنة وكل كبرىً ففي اضعافها .

۱ـ امّا الياء الصامته (مجلس) ۲ـ يتعرض للحبس يسير و حصر و ضعيفُ حَفز (مهدوى ـ اياصوفيه) ۳ـ فامرها و تأثيرها (مهدوى ـ اياصوفيه) ۴ـ والذى (مجلس) ۵ـ و اعتمادٍ من الاجرام (ايا صوفيه) من الاجرا (مهدوى)

الفصل الخامس

فی الحروف الشبیهة بهذه الحروف

وهاهنا حروفٌ غیر هذه الحروف[1] تحدث بین حرفین حرفین[2] فیما یجانسُ کلّ واحدٍ منهما بشرکةٍ[3] فی سببه[4].

فمن ذلک الکاف الخفیفة التی تستعملها العرب فی عصرنا هذا بدلَ القافِ وهی تحدُثُ حیثُ[5] تحدث الکاف ولکن ادخل وبحبسٍ اضعف.

وایضاً الحرف الشبیه بالجیم یسمع من قول الفارسیّین «چاه»، ونسبة هذه الجیم الی الجیم العربیة کنسبة الکاف العربیة الی الکاف الغیر العربیة، لانّها تحدثُ عن شدٍّ[6] عند الحبس قويٍ[7] وبجزءٍ من اللسان اکبر وبقلعٍ وحفزٍ للهواء اشدّ.

وایضاً[8] حروف ثلاثة تشبه الجیم لیست فی العربیّة ولا فی الفارسیّة و

۱ــ غیر هذه الحروف (فقط در نسخهٔ مجلس هست) ۲ــ کلمهٔ حرفین در نسخه‌های مهدوی واونیورسیته مکرر نیست ۳ــ مشترکة (اونیورسیته) ۴ــ فی نسبته (مهدوی) فی مسببه (ایاصوفیه) ۵ــ وهی بحیث جنب الکاف (اونیورسیته) ۶ــ شدّ (ازاونیورسیته ساقط است) ۷ــ قوی (اونیورسیته ندارد) ۸ــ وهاهنا (مهدوی ـ ایاصوفیه)

كلّها تُبتَر[1] عنها الفرقعة التی فی الجیم ویزول جَرسُها الی الهَمس والصفیرِ الیابس. فتارةً تضربُ الی شبه الزای بان یَحدثَ عن الهواءِ المولّد للهمس هَزّ كالهزّ الذی فی الزای ؛ وتارةً تضربُ الی شبه السین بان تُسرّبَ الهواءَ الفاعلَ لهیئة الجیم یابساً فی خلل الاسنان بلاتعریضه[2] لهزّ شیءٍ ؛ [3] وتارةً تضربِ الی شبه الصاد لمثل ذلك وزیادة فی الاطباق .

ومن ذلك شینٌ[4] صادیّة تحدثُ من استعمال جزءٍ من اللسان اعرض و اطول الی داخل .

ومن ذلك سین زائیّة[5] تكثر فی لغة خوارزم وتَحدُث بان تُهَیّئَ الهیئةَ التی عن مثلها تحدث السین[6] ثم یحدث فی العضلة الباطحة للسان ارتعادٌ كما یحدث فی الزای ؛ [7] فتضرب الی مشابهة الزای[8] .

ومن ذلك شینٌ زائیة تُسمَع فی الفارسیّة عند قولهم «ژرف» ، وهی شینٌ تحدث عن تقریب اللسان من سطح الشجر وتهزیز سطحه واحداث الهمس فیه[9] ؛ فتُبتَدأ[10] شیناً عند جرم اللسان[11] وتُختَمُ زاءً عند طرفه ، ولذلك[12] تُسمَع عند غلیان الرطوبات اللزجة كالدهن .

و من ذلك راءٌ غینیّة نسبتها الی الرّاء والغین نسبة الحرف المذكور

۱ـ تمیز (مهدوی) بین (ایاصوفیه) بر (مجلس) ۲ـ من دون تعرضه (ایا) من دون بعضه (مهدوی) ۳ـ لهزّ شدید (مجلس) ۴ـ سین صادیه (ایاصوفیه ـ مهدوی) ۵ـ سین یالسه (ایا ـ مهدوی) رائیة (اونیورسیته) ۶ـ تحدث الشین (اونیورسیته ـ مجلس) ۷ـ فی الراء (اونیورسیته ـ مهدوی) الزآ (مجلس) ۸ـ الراء (اونیورسیته) الزآ (مجلس ـ مهدوی) الرای (ایاصوفیه) ۹ـ مجلس «فیه» ندارد ۱۰ـ فیبتدی (مجلس) فیمسی (ایاصوفیه) فسدی (مهدوی) ۱۱ـ عن جزء من اللسان (ایاصوفیه ـ مهدوی) عند جزء (اونیورسیته) ۱۲ـ ظاهراً «كذلك» درست است

قبلها الى الزاى والشين ، وتحدثُ بان يُتغرغر بالهواء التغرغر الفاعل للغين ، ثم يُرَعِّدَ طرف اللسان، اويحدث فى صفاق الشجر [١] الداخل ذلك الارتعاد فتحدث راءٌ غينيّة [٢] .

وايضاً راءٌ لامية [٣] تَحدُثُ بان لايُقتَصر على ترعيد طرف اللسان فقط بل يُرَخّى العضلات المتوسطة للسان ويُشنّج الطرفيّة [٤] حتى يحدُثَ تقبيبٌ ، و يرسلُ الهواءَ معتمداً [٥] على ذلك التقبيب والرطوبَة فيه .

وراءٌ مطبقة [٦] يُرَعَّد فيها لا الطرفُ من اللسان فقط بل وسطه .

وراءٌ طائيّة يكون [٧] وسط اللسان فيها ارفع والاهتزاز فى طرف اللسان خَفىّ جداً كانّه [٨] فى سطحه .

وهاهنا لامٌ مطبَقةٌ نسبتها الى اللام المعروفة نسبة الطاء الى التاء وتكثر فى لغة الترك مأخوذةٌ على أنّها حرف آخر؛ ويستعملها المتفيهق فى لغة العرب [٩] على انّها اللام المعروفة بعينها .

وهاهنا فاءٌ يكاد يُشبِهُ الباء ، ويقع فى لغة الفرس عند قولهم (ڤزونى) [١٠] ، يفارق الباء بانّه ليس فيه حبسٌ تام ، ويفارق الفاء بان تضييق مخرج الصوت من الشفة فيها اكثر وضغط الهواءِ اشدّ حتى يكادُ يحدُثُ منه في السطح اللّيّن من باطن الشفة ارتعادٌ .

[١١] ومن ذلك الباء المشدّدَة الواقعة فى لغة الفرس عند قولهم

١ـ صفاق المنخر (مهدوى ـ ايا) ٢ـ از نسبتها (ص ٢٣ س ١٥) تا اینجا از اونیورسیته افتاده است ٣ـ ایضاً لامیه (اونیورسیته) ۴ـ طرفیه (مهدوی ـ ایا) ۵ـ متعمداً (ایا ـ مهدوی) ۶ـ منطبقه (ایاصوفیه) ٧ـ تکون فی (اونیورسیته ـ مهدوی) ٨ـ وکانه (اونیورسیته) ٩ـ فی لغة الفرس (ایاصوفیه ـ مهدوی) ١٠ـ فروی (اونیورسیته) فزون (مهدوی) ڤزون (ایاصوفیه)
١١ـ از لفظ «فیه» در سطر ۶ این صفحه تا اینجا از نسخهٔ مجلس ساقط است.

(پیروزی[1]) و تحدثُ بشدٍ قوی للشفتین[2] عندالحبس و قلعٍ بعنفٍ وضغطٍ للهواء بعنف .

والمیم والنون قدیکون منهما[3] مایُقتصر فیه علی الدویّ الحادث فی غُنّةالمِنخَر .

۱ــ تیرُوزی (مجلس) سروی (اونیورسیته) بیروزی (روایت اول مجلس) ــ در نسخهٔ مهدوی از «وضغطالهواء» (ص۲۴ س۱۵) تا «وقلع بعنف» حذف شده‌است ۲ـ متن مطابق‌است با روایت اول نسخهٔ مجلس. للتنفس (روایت دوم‌مجلس) لشفتین (ایاصوفیه) للنفس (اونیورسیته) ۳ــ فیهما (مهدوی) بینهما (ایاصوفیه)

الفصل السّادس

فى انّ هذه الحروف قد تسمع من حركات غير نطقية

الهاء : تسمعها من اندفاع الهواءِ بقوّةٍ فى نفس الهواء .

والعين : تسمعها عند اندفاع الهواءِ بقوّة فى الماءِ .

والحاء : عن اخراج الهواء عن كل مضيق مستعرض رطبٍ ؛ وعن امرار يدك على جسمٍ ليّنٍ خَشنٍ امراراً منبسطاً[1] .

وَالخاء : عن حكّكَ جسماً جافاً[2] بجسمٍ صلبٍ الى الدقة مع الامتداد بحيث يُزيلُ خشونَتَهُ الليّنة ولاينفذ فيه .

والقاف : عن انشقاق الاجسام و خصوصاً ذوات رطوباتٍ لطيفة .

والغين : عن سيلان الرطوبات فى المجارى المعتدلة الضيق مختلطة بالهواء سيلاناً متعوقاً به ولكن سريعاً جدّاً مثل المرتعد كقرقرة الاباريق المعتدلة الضيق ؛ وعن ارتعاد جسمٍ كثيف رقيق ليّنٍ فى الريح مثل ورقة كاغذٍ.

---

١ ــ امرارَ مستنبط (مهدوى) مستنبطاً (اياصوفيه)

٢ ــ جسم جافٍ (اونيورسيته) جسماً جافياً (مهدوى) جسم خافياً (اياصوفيه)

والكاف : تسمعها عن قرع جسمٍ صلبٍ بجسم صلبٍ ؛ وعن انشقاقِ الاجسام اليابسة .

والجيم : عن وقع رطوباتٍ على رطوباتٍ[1] كقطرةٍ من الماء تَقعُ بقوةٍ على ماءٍ اكثر منها فتغوص فيه .

والشين : عن نشيش الرطوبات العديمة اللزوجة او القليلة اللزوجة[2] ؛ وعن نفوذ الرطوبات فی خلل اجسامٍ يابسةٍ ضيقة المنافذ بقوةٍ .

والصاد[3] : عن انفلاق فقاقيع كبار من الرطوبات اللَّزجة ؛ وعن انشقاق الاوراق عن لطمٍ ينفذ فی وسطها الهواءُ من غير خرق الاطراف . الّا انّ ذلك للقوّة ربّما بل كثيراً مايشبه الطاء .

والسين : عن مسّ جرمٍ يابسٍ صقيل فيه خشونةٌ خفية بجرمٍ آخر مثله ، وامراره عليه ؛ وعن النفخ فی مثل اسنان المشط مكشوفة ؛

فان ضيّقت بالشدّ سُمِع الثاء .

وان وُضِع فی وجهِها كجلدةٍ[4] رقيقة تُهزُّ[5] عند النفخ ، او ثوبٍ او قِطعةِ كاغذٍ سُمِع الزای[6] .

فان سُدَّت[7] مع ارخاء المُهتَزِّ عليها سُمِع الذال[8] .

والطاء : بتصفيق اليدين و فی الراحتين اَدنی تقبيبٍ يُنحصَر فيه هواءٌ ذو دُوی .

والتاء[9] : عن قرع اليد باصبعٍ بقوّةٍ .

۱ـ علی رطوباتٍ (اونيورسيته ندارد) ۲ـ او القليلة اللزوجة (اياصوفيه ومهدوی ندارند) ۳ـ الضاد (مجلس) ۴ـ الجلدة الرقيقه (مهدوی) الجلدة رقيقه (اياصوفيه) ۵ـ تهتزُّ (مجلس . اياصوفيه. مهدوی) ۶ـ دراونيورسيته جای آن سفيدست . الراى (اياصوفيه) الرّا (مهدوی) ۷ـ شُدّت (مجلس ـ مهدوی) ۸ـ الدّال (اونيورسيته ـ اياصوفيه ـ مهدوی) ۹ـ والثاء (مجلس) والفاء (اياصوفيه)

والدال : عن اضعف منه .

والراء[۱] : عن ارتعاد ثوبٍ مُعرَّضٍ لريحٍ قويّةٍ مستوثَقٍ من مشدّله[۲] لايُفارقه ؛ وقد يُسمع عن تدحرج كرةٍ صلبةٍ على لوحٍ من الخشب يمكنُ أن[۳] يهتز فی نفسه فيرتعد .

واللام : عن لطم الماء باليد ، او زجّ الاصبع فيه بعنفٍ يوغل فيه[۴] الهواء ، ثم ينثنی صاعداً مستتبعاً رطوبةً .

والفاء : عن حفيف الاشجار وما اشبهها .

والياء : عن قلع الاجسام اللينة المتلاصقة بعضها عن بعضٍ .

وها هنا حروفٌ غير مكتوبة تحدُث عن اسبابٍ شديدةٍ وخفيفةٍ[۵] و يسمع اكثرها من الطير ، ومن لغات امم شبيهة اللغات بنغم الطير[۶] .

واظنّ انّی قد بَلَغتُ الكفاية وعبّرت عن المقدار الذی تبلغه معرفتی[۷] فحان لی[۸] ان اختم الرسالة حامداً الله تعالی[۹] .

۱ــ والزای (ایا) ۲ــ مَسدٍ له (مجلس) مسدله (مهدوی) ۳ــ از مستوثق تا اینجا را ایاصوفیه ندارد ۴ــ فیها (اونیورسیته ـ ایاصوفیه ـ مهدوی) ۵ــ خفیّة (مجلس ـ اونیورسیته) ۶ــ از «ومن لغات» تا اینجا را ایاصوفیه ندارد. ۷ــ تبلغه منی المعرفة (روایت اول مجلس ـ چاپی) ۸ــ فجازان (مهدوی) فحان ان (مجلس ـ ایاصوفیه) .

در روایت اول مجلس ونسخهٔ چاپی پس از کلمهٔ «معرفتی» عبارت چنین است: تقرّباً الی الشیخ الکریم الاستاذ (جعلنی الله فداه ـ چاپی) فهاهنا (وهاهنا ـ چاپی) اختم الرسالة متوکلاً علی الله (وهوحسبی ـ مجلس) ونعم الوکیل (والحمدلله حق حمده ـ چاپی) ۹ــ لله ربّ العالمین ومصلّیاً علی سیدنا رسول وآله الطاهرین (روایت دوم مجلس).

عبارت خاتمهٔ رساله در نسخهٔ اونیورسیته : تمت الرسالة فی اسباب اختلاف (حاشیه : حدوث) الحروف الی ابی منصور حسان ــ در نسخهٔ ایاصوفیه : تمت رسالة مخارج الصوت والحروف لابی علی رحمة الله تعالی ــ روایت اول نسخهٔ مجلس : تمت الرسالة بحمدالله وحسن توفیقه .

روایت دیگر از

مخارج الحروف

بسم الله الرّحمن الرّحيم[1]

[2]ما كل من تقبّل هدية اوطلب[3] شيئاً يكون عادماً لذلك الشيء . فقد يقبل الغنى من الفقير غرضاً لاكرام الفقير ويباسط الكبير الصغير . والاستاذ ابو منصور محمد بن على بن عمر الحيان[4] طلب منى طلب مباسطة لاطلب افتقار ، ان اكتب الحاصل عندى من معرفة حدوث الحروف واختلافها فى المسموع فى رسالة موجزة . فقابلت مرسومه بالامتثال ومن الله تعالى[5] التوفيق فى تتبع الصواب واقتفاء اثره .

وقسمت الرسالة الى ستة فصول :

آ[6] فى حدوث الصوت

ب فى سبب الحروف

ج فى[7] تشريح الحنجرة واللسان

۱ـ متن این روایت در سه فصل اول مطابق است با نسخهٔ ایاصوفیه و نسخه بدلها از روی نسخهٔ مهدوی است ، مگر در موردی که قراءت نسخهٔ مهدوی ترجیح داده شده و در این صورت قراءت نسخهٔ ایاصوفیه با قید مأخذ درحاشیه آمده‌است. ۲ـ قال الشیخ الرئیس ۳ـ اتهب ۴ـ عمربن حیان ۵ـ اسئل التوفیق ۶ـ بجای آ ، ب ، الخ ، الاول تا السادس ۷ـ فی سبب تشریح ... واین غلط است

د- فی اسباب حرف حرف من حروف العرب

ه- فی حروف شبیهة بهذه الحروف

و- فی انّ هذه الحروف لاتُسمع[1] من دون حرکات لطیفة[2]

۱ـ ظ : قدتسمع ۲ـ ظ : نطقیه

الفصل الاوّل

فی سبب حدوث الصوت

تقدیری انّ السبب القریب للصوت تموّج الهواء دفعةً بسرعةٍ وقوة من ایّ سبب کان، واشتراط[۱] امر القرع فیه ممکن ان لایکون سبباً کلیّاً للصوت بل سبباً اکثریا[۲]؛ وان کان سبباً کلیّاً فهو سبب بعید لاملاصق وجود الصوت. والدلیل علی هذا[۳] ان الصوت[۴] یحصل من مقابلة القرع، وذلك[۵] قلع. لان القرع هو قرب جرم من جرم مقاوم له، قرباً تابعاً له[۶] تالیاً مماسة عنیفة بسرعة حرکة التقریب وقوته؛ ومقابل هذا بعد جرم من جرم مماس له منطبق احدهما[۷] علی الاخری بعداً یتفرق من مماسته تفرقا بقوة وسرعة حرکة فی التبعید[۸]. وهاهنا یظهر صوت من غیر ان یکون قرع. وامّا تموج الهواء لازم فی کلیهما[۹] بسرعة وقوة، اما فی القرع فباضطرار ان الهواء اذا صار منضغطاً من القارع وقد[۱۰] وجد مخلصاً فی تلك المسافة التی تجری فیها القارع بقوة وسرعة، واما

۱ـ اشترط ایا) ۲ـ اثریا ۳ـ علی ان القرع لیس سبباً کلیا ۴ـ افزوده: ایضاً ۵ـ ذاك ۶ـ له ندارد ۷ـ تنطبق احدیهما ۸ـ فی البعید (آیا) ۹ـ کلها ۱۰ـ قد ندارد

فى القلع فباضطرار القالع الهواء الذى يدفعه من المكان الذى يخلو من الهواء من القالع ، وفى كليهما[١] يلزم انقياد الهواء البعيد التموج وشكل القالع فى ذلك المكان . ويكون الانبساط فى القرعى اكثر منه وفى القلعى اقل . ثم يصل[٢] ذلك التموج[٣] الى الهواء الساكن فى الصماخ الى ذلك العصب المفروش فى سطحه .

ثم العلة القريبة فيما احسبُ هو التموج . وللتموج علتان : القرع والقلع . و ان ادعى مدّعٍ[٤] انه يحصل من القلع فى الهواء قرع ويظهر ، فان ضعف هذا[٥] القول ليس مما نتكلف بيانه .

١ـ كلاهما ٢ـ وصل ٣ـ الموج ٤ـ مدعى (ايا) ٥ـ ذلك

الفصل الثّانى

فى سبب حدوث الحروف

امّا نفس التّموّج يظهر الصوت . واما حال التموج فى نفسه فانه من اتصال اجزائه وملاسته[1] وبسطته وشدته تكون الحدة و الثقل. والحدة[2] يفعلها[3] الاول والثقل يفعله الثانى. واما التموج من جهة الهيئة التى تستفيدها من المخارج والمحابس فى طريقه فمنه يظهر الحروف[4]. والحرف هيئة للصوت تظهر فيه تميّزه[5] من[6] صوت آخر مثله فى الحدة والثقل ، اذا ظهر فى المسموع تميّز[7] من غيره .

والحروف بعضها مفردة وحدوثها من حبسات الصوت والهواءِ الفاعل للصوت يتلوه الاطلاق دفعة . و بعضها مركب وحدوثها[8] ليس تامّاً ولكن بالاطلاقات .

والحروف المفردة البآ والتآ والجيم والضاد ايضاً من وجه والطآ

١ـ ملابسته ٢ـ فالحدة ٣ـ يفعله (ايا) ٤ـ الحرف ٥ـ تمييزه ٦ـ عن

٧ـ ويميزه ٨ـ وحدوثها متصل الاطلاق بدفعه و بعضها مركب وحدوثها ... (ايا)

والقاف والكاف واللام والميم والنون ايضاً من وجه . ثم الحروف الأُخر كلها مركبة ، فانها تظهر من احتباس[١] غير تامّ[٢] بل اذا اطلق الحبس . وهذه الحروف المفردة حدوثها فى ذلك الفاصل بين[٣] زمان الحبس وزمان الاطلاق . لانّ فى زمان الحبس التامّ لا يمكن فيه حدوث صوت من الهواء وهو ساكن من جهة الحبس . وفى[٤] زمان الاطلاق لا يسمع شىء من هذه الحروف من اجل انه لا امتداد فيه الا مع ازالة الحبس فحسب[٥] .

اما الحروف الأُخر مشتركة فى ان تمتدّ زماناً وتفنى مع زمان الاطلاق التام وتمتد فى ذلك الزمان الذى يجتمع مع زمان الاطلاق .

وبعد اشتراك كل واحد من الطبقتين فى العلة العامّة يختلف بسبب اختلاف اجرام يقرب منها وبها يقع الحبس والاطلاق . فربّما كانت الين وربّما كانت[٦] اشدّ وايبس وارطب وربّما كان حبس النفس فى ذات[٧] رطوبة يتقعقع ثم يتفقأ ، اما مع اتصال[٨] وامتداد واما فى مكانهما ، و[٩] يكون الحابس اصغر واعظم والمحبوس اكثر واقلّ والمخرج اضيق واوسع ومستدير الشكل ومتعرض الشكل مع الدقة[١٠] والحبس اشد والين والضغط بعد الاطلاق احفز واسلس وسيأتى البيان لواحدٍ واحد من هذه الاقسام بالتفصيل[١١] .

١ـ اجناس (ايا) ٢ـ غير تامة (ايا) ٣ـ الفاضل من ٤ـ فى (ندارد)
٥ـ اياصوفيه افزوده : ح فقط ٦ ـ كان (در هردوجا) ٧ـ اصل در هر دو نسخه ، ذاته ٨ـ انفصال واما مع امتداد ٩ـ وقد (ايا) ١٠ـ مع دقة
١١ـ انشاءالله تعالى

الفصل الثالث

فی تشریح الحنجرة واللسان

الحنجرة مرکبة من ثلث غضاریف احدها من قدام ملموس من المهازیل قرب العنق وتحت الذقن وشکله شکل قصعة تکون حدبتها[۱] من خارج وقدام وتقعیرها من داخل وخلف ویسمّی الغضروف الدرقی والترسی. وغضروف ثان[۲] بعده مقابل سطحه متصل به برباطات من یمین وشمالٍ منفصل عنه من فوق ویسمی العدیم الاسم* . وغضروف ثالث کقصعةٍ مکبوبةٍ علیه و منفصل عن الدرقی ومربوط بعدیم الاسم[۳] ومن ورائهِ بمفصل مضاعف یظهر منه زایدتان تعلوان[۴] عن[۵] عدیم الاسم وتستقیم[۶] فیهِ نقرتان منه عند اقترانه[۷] من عدیم الاسم من الدرقی وینضم الیه ، ومنه یکون ضیق الحلق واذا تباعد عنه یکون منه اتساع الحنجرة ومن قربهِ و[۸] بعده یظهر الصوت حادّه وثقیله ویترکب علی الدرقی کطرجهار فی حصر النفس وسدفوّهَته . واذا انقلع عن

۱ــ محدّبها ۲ــ ثانی ۳ــ از ستاره تا اینجا از نسخهٔ مهدوی افتاده است

۴ـ یعلوان (ایا) ۵ـ عن (ندارد) ۶ـ تستقی ۷ـ اقترابه ۸ـ و (ندارد)

الحنجرة اتسعت الحنجرة[۱] عنه . ثم هاهنا عضلات لا اسامی لها تتصل بالدرقی وعضلات تتباعد[۲] كل واحدٍ[۳] منها عن الاخری[۴] وتلك العضلات اذا انفتحت الحنجرة بابعاد الطرجهاری عن الدرقی لامحالة تنفتح من فوق ومن جانب الایسر[۵] وتتصل بمؤخر الطرجهاری دون ان اذا[۶] تشنّج تجذبه الی خلف وتفرّق بینه وبین الدّرقی . واربع عضلات مخلوقةٍ علی هذه الصفة ومن دونها[۷] اثنان متصلان لا بقرب خلف الطرجهاری بل عن یمینه وشماله وكلاهما بالتشنّج مع المعونة فی فتح اتسعه[۸] فی عرضه . هذه العضلات الست (؟) . وعضلات للاطباق لابد منها تكون متصلةً بین الطرجهاری والترسی حتی تجذب بتشنّجها الطرجهاری الی الترسی ؛ ومعلوم انها اذا كانت داخلةً كانت[۹] انطباقها اشد و لهذا خلقت . وعضلتان هما فی جمیع الناس احدیهما تمرّ من[۱۰] قرب عند الدرقی الی عند الطرجهاری من الیمین والأخری[۱۱] كذلك من الیسار وكلا هما صغیر یفعل بالعصر وموافقة المكان فعلاً عظیماً الی حدٍّ یقاوم به عضل الصدر والحجاب عند حصر النفس . وفی بعض الناس زوج آخر شبیه به معین له . اما لتضییق الحنجرة فمعلوم ان افضل حالاته ان یحیط بمتضامین[۱۲] حتی اذا قبض ظهر انضمامها وكذلك[۱۳] عضلات الضم . خلق منه زوج یطلع من[۱۴] ذلك العظم الشبیه باللام فی كتابة الیونانیین وهو عظم مثلث ومتصل بالدرقی بالعرض و یمرّ كل واحد من البواقی حتی یجاوز المری من یمین وشمال ویصل الی الاخر[۱۵] ویتصل بهِ . واربع عضلات[۱۶] تجتمع حیناً وتفترق[۱۷] حینا فی زوج مضاعف

۱ـ اتسعت الحنجرة (ندارد) ۲ـ تباعد ۳ـ ظ : واحدة ۴ـ عن الاخر (ایا) ۵ـ من جانب عدیم الاسم ۶ـ اذا (ایا ندارد) ۷ـ وموهومه (مهدوی) و من هو به (ایا) ۸ـ السعة (ایا) ۹ـ كان ۱۰ـ احدهما یلزم (ایا) ۱۱ـ والاخر (ایا) ۱۲ـ بمتضادین ۱۳ـ وكذا ۱۴ـ من (ندارد) ۱۵ـ الاخیر (ایا) ۱۶ـ ایا صوفیه افزوده : و ۱۷ـ تقترن

اوزوجين احدهما باطن والآخر ظاهر ؛ وكيفما كان يتصل بالدرقى ثم يميل بعد ذلك الى العديم[۱] الاسم . واما توسيع الحنجرة فمعلوم انه مستغن[۲] عن تعظيمه غير مفتقر[۳] اليه . فان عضل الصدر والحجاب يحفز النفس الى خارج بقوة فيكون ذلك لواقتصر عليه كافياً فى فتح الحنجرة . فمن عضل الفتح زوج عضلة يأتى من العظم الشبيه باللام ويتصل بمقدم الدرقى كله ، فاذا تشنج جذبته الى فوق والى قدام فبراه على[۴] ملاصقة الذى لا اسم له ؛ ومن ذلك زوج مشترك بين الحنجرة والحلقوم يصعد من القص ويجاوز الدرقى ويستمر الى مؤخر الذى لا اسم له ومقدم الحلقوم فاذا تشنج جذب الحلقوم الى اسفل والذى لا اسم له الى خلف فيفرق[۵] بينه وبين الدرقى وربما عضده فى الفرد من الناس زوج آخر شبيه به وهو نادر ويوجد فى عظيمى[۶] الحناجر، واما فى الدواب الكبار فدايماً.

واما اللسان فتحركه عند التحقيق ثمان عضلات منها عضلتان نابتتان من الزوايد السهمية عند الآذان يمنةً و يسرةً وتتصلان بجانبى اللسان ، فاذا تشنجتا عرّضتاه . ومنها عضلتان نابتتان[۷] من اعالى العظم الشبيه باللام وتنفذان فى وسط اللسان ، فاذا تشنجتا جذبتا جملة اللسان الى قدام فيتبعها[۸] جرم اللسان وامتد وطال . ومنها عضلتان نابتتان[۹] من الضلعين السافلين من اضلاع هذا العظم تنفذان بين المعرضتين والمطولتين ويحدث عنهما[۱۰] توريب اللسان ، ومنها عضلتان موضوعتان تحت هاتين[۱۱] اذا تشنجتا بطحتا[۱۲] اللسان . واما تمييله الى فوق وداخلاً فمن فعل المعرّضة والمورّبة .

۱ـ الى عديم الاسم ۲ـ مستغنى ۳ـ منتقر (ايا) ۴ـ فتراه على ، ظ : فبرّأه عن ۵ـ فرق ۶ـ عظمى ۷ـ ناتيتان ـ والصحيح تأتيان ۸ـ فتبعها ۹ـ ناتيتان . والظّاهر : تأتيان ۱۰ـ عنها (ايا) ۱۱ـ تحتهاتين (ايا) ۱۲ـ درمتن اياصوفيه : بسطتا ـ درحاشيه : بطحتا

الفصل الرابع[1]

فى الاسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب

اما الهمزة ، فانها تحدث من حفز قوى من الحجاب وعضل الصدر لهواء كثير و من مقاومة الطرجهالى الحاصر زماناً قليلاً لحفز[2] الهواء ، ثم اندفاعه الى الانقلاع بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معاً .

واما الهاء ، فانها تحدث عن مثل ذلك الحفز فى الكم والكيف الا أنّ الحبس لايكون حبساً تاماً ، بل تفعله حافات المخرج وتكون السبيل مفتوحة والاندفاع يماس حافاته بالسواء غير مائل الا الى الوسط[3] .

واما العين ، فيفعلها حفز الهواء مع فتح الطرجهالى مطلقا وفتح الذى لااسم له متوسطاً ، وارسال الهواء الى فوق ليتردد فى وسط رطوبة يتدحرج فيها من غير ان يكون قبل الحفز[4] خاصاً بجانب .

۱ـ متن این سه فصل تا آخر رساله مطابق است با روایت اول نسخهٔ مجلس و نسخه بدلها ازروی نسخهٔ چاپی است ، مگر درمواردی که خلاف آن درحاشیه تصریح شده باشد.

۲ـ لحصر　　۳ـ غیرمائل الی الاوسط　　۴ـ عذا الحفز

والحاء ، مثلها الا أنّ فتح الذى لااسم له أضيق والهواء ليس يحفز على الاستقامة حفزاً[١] ، بل يميل[٢] الى خارج حتى يقسر الرطوبة ويهزها الى قدام ، فتحدث من انزعاج أجزائها الى قدام هيئة الحاء .

واما الخاء ، فانها تحدث عن[٣] ضغط الهواء الى الحد المشترك بين اللهاة والحنك ضغطاً قوياً مع اطلاق يهتز فيما بين ذلك رطوبات يعنّف عليها التحريك الى قدام ، فكلما كادت أن تحبس الهواء زوحمت و قسرت الى الخارج[٤] فى ذلك الموضع بقوة .

والقاف ،تحدث حيث تحدث الخاء ، ولكن بحبس تام ، واماّ الهواء فمقداره و موضعه فذلك بعينه .

واما الغين ، فهو اخرج من ذلك يسيرا وليست تجد من الرطوبة ولا من قوة انحفاز[٥] الهواء ماتجده الخاء ، والحركة فيه الى قرار الرطوبة اميل منها الى دفعها الى خارج ، لأن الحركة فيها اضعف وهو أنها[٦] تحدث فى الرطوبة الحنكية كالغليان والاهتزاز .

وامّا الكاف ،فانها تحدث حيث تحدث الغين و بمثل سببه الّا أن حبسه حبس تام ونسبة الكاف الى الغين هى نسبة القاف الى الخاء ، واما الكاف التى تستعملها العرب فى عصرنا هذا بدل القاف فهى تحدث حيث تحدث الكاف الا انها ادخل قليلا والحبس اضعف .

وامّا الجيم ،فيحدث من حبس بطرف اللسان تامٍ وبتقريب الجزء المقدم من اللسان من سطح الحنك المختلف الأجزاء فى النتوّ والانخفاض مع سعة فى ذات اليمين واليسار واعداد رطوبة حتى اذا أُطلق نفذ الهواء فى

١ـ حقاً (مجلس)　　٢ـ يميل به (مجلس)　　٣ـ من　　٤ـ الى خارج

٥ ـ انحصار　　٦ـ وهو آها (مجلس)

ذلك المضيق نفوذاً يصفر[۱] لضيق المسلك . الا أنه يتشذّب لاستعراضه ويتمم صفيره خلل الاسنان وينقص من صفيره ويرده[۲] الى الفرقعة الرطوبة المندفعة فيمابين ذلك متفقعة ثم يتفقأ[۳] الا أنها لايمتد بها التفقع الى بعيد ولايتسع بل تفقؤها[۴] فى المكان الذى يُطلق فيه الحبس .

واما الشين، فهى حادثة حيث يحدث الجيم بعينه ولكن بلاحبس البتة ، فكأن الشين جيم لم يحبس وكأن الجيم شين ابتدأت بحبس ثم اطلقت.

وامّا الضاد، فانها تحدث عن حبس تام عند ماتتقدم[۵] موضع الجيم وتقع فى الجزءِ الاملس اذا أطلق اقيم فى مسلك الهواءِ رطوبة واحدة او رطوبات تتفقع من الهواء الفاعل للصوت وتمتد عليها فتحبسه[۶] حبساً ثانياً ويتفقأ فيحدث شكل الضاد .

وامّا الصاد، فيفعله حبس غير تام أضيق من حبس السين وأيبس واكثر اجزاء حابس طولاً الى داخل مخرج السين والى خارجه حتى يطبق اللسان او يكاد يطبق على ثلثى السطح المفروش تحت الحنك والشجر ،[۷] ويتسرّب الهواء عن ذلك المضيق بعد حصر شيء كثير منه[۸] من وراءٍ ، و يخرج فى[۹] خلل الاسنان .

واما السين، فتحدث عن مثل حدوث الصاد الا أن الجزء[۱۰] الحابس من اللسان فيه اقل طولا وعرضاً . وكأنها[۱۱] تحبس العضلات التى فى طرف اللسان لابكليتها بل باطرافها .

و أما الزاى فانها تحدث عن[۱۲] الاسباب المصفرة التى ذكرناها،

۱ـ يصغر ۲ـ ترده ۳ـ تتفقأ ۴ـ تفوقها ۵ـ يتقوم (مجلس)

۶ـ منحبساً ۷ـ والمنخر ۸ـ شيء فيه ۹ـ من ۱۰ـ الجزء : چاپی ندارد ۱۱ـ فكانها ۱۲ـ من

الّا ان الجزء الحابس فيها من اللسان يكون مايلي وسطه ويكون طرف اللسان غير ساكن سكونة الذى كان فى السين ، بل يمكّن[١] من الاهتزاز ؛ فاذا انفلت الهواء الصافر عن المحبس اهتزله طرف اللسان واهتزت رطوبات تكون عليه وعنده ونقص من الصفير ، الّا أنه باهتزازه يحدث فى الهواء الصافر المنفلت شبيه التدحرج فى منافذه الضيقة بين خلل الاسنان . فيكاد أن[٢] يكون فيه شبيه التكرير الذى يعرض للراء ، وسبب ذلك التكرير اهتزاز جزء من سطح طرف اللسان خفى الاهتزاز .

وامّا الطاء ، فهى من الحروف الحادثة عن القلع دون القرع او مع القرع. وانما تحدث عن انطباق سطح اللسان اكثره مع سطح الحنك والشجر[٣] وقد يبرأ شيء منهما عن صاحبه وبينهما رطوبة . فاذا انقلع عنه وانضغط الهواء الكثير سمع الطاء .

وان كان بحبس بجزء اقل ولكن مثله فى الشدة سمع التاء .

وان كان الحبس[٤] مثل حبس التاء فى الكم واضعف منه فى الكيف سمع الدال .

وان لم يكن حيث التاء حبس تام ولكن اطلاق يسير يصفر معه الهواء غير قوى الصفير كصفير السين ، لان طرف اللسان يكون أرفع وأحبس للهواء من أن يستمر فى خلل الاسنان جيداً وكأنه مابين[٥] اطراف الاسنان سمع الثاء .

وان كان حبس كالاشمام بجزء صغير من طرف اللسان واصرار للهواء[٦] المطلق بعد الحبس على سائر سطح اللسان على رطوبته وحفز له جملة سمع الظاء.

وان كان الحبس بالطرف اشدّ ولكن لم يستعن بسائر سطح اللسان

١ــ ممكن ٢ــ فكاد يكون (مجلس) ٣ــ والمنخر ٤ــ الحبس

٥ــ ما بين تماس ٦ــ واجراء الهواء

ولكن ينقل[1] الهواء عند[2] الحبس بمايلى[3] طرف اللسان من الرطوبة حتى يحركها و يهزّها هزّاً يسيراً وينفذ فيها وفى أعالى خلل الاسنان قبل الاطلاق ثم يطلق كان منه الذال . والذال يقصر به عن الزاى ما[4] يقصر به الثاء عن السين، وهو انه لايمكّن هواؤه حتى يستمر جيداً فى خلل الاسنان بل يسدّ مجراه من تحت ويمكّن من شمّ[5] من اعاليه ولكن يكون فى الذال قريباً من الاهتزاز الذى يكون فى الزاى .

وان كان حبسٌ بطرف اللسان رطب جداً ثم قَلعٌ ، والحبس معتدل غير شديد وليس الاعتماد فيه على الطرف من اللسان بل على مايليه ، لئلايكون مانعاً من التزاق الرطوبة ثم انفلاقها[6] حدث اللام .

واذا[7] كان الحبس أيبس وليس قوياً ولا واحداً بل يتكرر الحبس فى ازمنة غير مضبوطة كان منه الترعيدات والايقاعات[8] وذلك لشدة اهتزاز[9] سطح اللسان حتى يحدث حبساً بعد حبس غير محسوسين[10] حدث الراء[11] .

واما اذا كان حبس الهواء باجزاء لينة[12] من الشفة وتسريبه[13] فى آخر الثنية[14] من غير حبس تام حدث الفاء .

فان[15] كان فى ذلك الموضع بعينه مع حبس تام والاطلاق فى تلك الجهة بعينها حدث الباء . ونسبة الباء الى الفاء عند الشفة نسبة الهمزة الى الهاء عند الحنجرة .

وأما اذا كان حبس تام غير قوى وكان ليس الحبس كله عند المخرج بين[16] الشفتين ولكن بعضه الى ماهناك وبعضه الى ناحية الخيشوم ، حتى يحدث

۱- شَغِل (مجلس) ۲- عن ۳- بما بين (مجلس) ۴- بما (مجلس)
۵- شمه ۶- انقلابها ۷- وان ۸- والتى فى الايقاعات (مجلس)
۹- اهتزاز حبس ۱۰- غير محسوس ۱۱- الواو ۱۲- بآخر الثنية
۱۳- تسربه ۱۴- اجزاء لينة (مجلس) ۱۵- وان ۱۶- من

الهواء عند اجتيازة بالخيشوم[1] والفضاء الذى فى داخله دويّا ، حدث الميم .

وان كان بدل الشفتين طرف اللسان وعضو آخر حتى يكون عضو رطب ارطب من الشفة يقاوم الهواء بالحبس ثم يسرّب[2] أكثره الى ناحية الخيشوم كانت النون .

واما الواو الصامتة فانها تحدث حيث تحدث الفاء ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف لايبلغ أن يمانعه فى انضغاطه بسطح[3] الشفة .

والياء الصامتة فانها تحدث حيت تحدث السين والزاى ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف لايبلغ ان يحدث صفيراً .

واما الالف المصوتة واختها الفتحة ، فأظن ان مخرجهما[4] مع اطلاق الهواء سلساً غير مزاحم .

والواو المصوتة واختها الضمة ، فأظن ان مخرجهما[5] مع اطلاق الهواء مع ادنى تضييق للمخرج وميل به سلس الى فوق .

والياء المصوتة واختها الكسرة فأظن ان مخرجهما[6] مع[7] اطلاق الهواء مع ادنى تضييق للمخرج[8] وميل به سلس الى أسفل .

ثم امر هذه الثلاثة علىّ مشكل ولكنى أعلم يقيناً أن الالف الممدودة المصوتة تقع فى ضعف أو أضعاف زمان الفتحة . وان الفتحة تقع فى اصغر الازمنة التى يصح فيها الانتقال من حرف الى حرف .

وكذلك نسبة الواو المصوتة الى الضمة[9] والياء المصوتة[10] الى الكسرة.

۱ــ الخيشوم ۲ــ يتسرب ۳ــ سطح ۴ و ۵ و ۶ــ مخرجها ۷ــ من

۸ــ للمخرج (مجلس ندارد) ۹ــ الفتحه ۱۰ــ المصوتة (درنسخهٔ مجلس نيست)

الفصل الخامس

فی الحروف الشبیهة بهذه الحروف وليست فی لغة العرب[1]

وهاهنا حروف غير هذه الحروف تحدث بين حرفين[2] فيما[3] تجانس كل واحد منهما بشركة فی سببه .

فمن ذلك الكاف الخفيفة التی ذكرناها . وحروف تشبه الجيم وهی اربعة:

منها الحرف الذی ينطق به فی اول اسم البئر بالفارسية وهو « چاه » وهذه الجيم يفعلها اطباق من طرف اللسان اكثر واشد وضغط للهواء عند القلع أقوى . ونسبة الجيم العربية الى هذه الجيم هی نسبة الكاف الغير[4] العربية الى الكاف العربية .

ومنها حروف ثلثة لاتوجد فی العربية والفارسية ، ولكن توجد فی لغات اخرى ؛ وكلها بيّن[5] فيها ما فی الجيم من استعمال رطوبة

١ــ اين جمله درنسخهٔ مجلس نيست ٢ــ حرفين درنسخهٔ چاپی مكرر نيست

٣ــ مما ٤ــ غير ٥ــ يتبين

يفعل[۱] جرسها ، وهى الرطوبة المعدّة وراء الحبس ويكون عليها[۲] اعتماد الهواء عندالاطلاق . فاذا سلبت هذهالرطوبة واُعتمدالجزء الذى وقع عليه الحبس حدث هناك همس . فتارة تضرب الىشبهالزاى ، وتارةً تضرب الى شبهالشين ،[۳] وتارةً تضرب الى شبهالضاد[۴] . امّا الضاد والشين[۵] فبأنيسرب[۶] الهواء فى خللالاسنان منغير تعريضه لاهتزاز رطوبة قدامه . واما الزاى[۷] فعند[۸] تعريضه لذلك وتركالجائه الى اضيقالمخارج . ثم تفترقالضادية من الشينية[۹] بالاطباق .

ومن ذلـك سين صادية تحدث من[۱۰] استعمال جزءٍ اكبر واعرض وابطن مناللسان .

ومنذلك سين زائية تكثر فىلغة اهل خوارزم وتحدث بأن تتهيّأ[۱۱] الهيئة التىعنمثلها تحدثالسين . ثم يحدث فىالعضلةالباطحة للسان ارتعاد كمايحدث فىالزاى[۱۲] يلزم ذلكالارتعادمماسات خفيّة غيرمحسوسة يحتبس لهاالهواءُ احتباسات غيرمحسوسة فتضربالسين لذلك[۱۳] الى مشابهةالزاى.

ومن ذلك زاى شينية[۱۴] يسمع[۱۵] فىاللغةالفارسية عندقولهم «ژرف» وهى شين[۱۶] لاتقوى ولكن[۱۷] تعرض باهتزاز سطح طرف اللسان والاستعانة بخللالاسنان .

ومن ذلـك راء غينية نسبتها الىالـراء والغين[۱۸] نسبة هذهالسين[۱۹] الخوارزمية الىالزاى والسين . وتحدث بأن يتغرغر بالهواءالتغرغرالفاعل

۱ــ بفعل حبسها ۲ــ تكون علتها ۳ــ الين ۴ــ الصاد ۵ــ الصاد والين ۶ــ يتسرب ۷ــ الزائيه (مجلس) ۸ــ فبعد ۹ــ الصادية منالسينية ۱۰ــ عند ۱۱ــ تهيأ (مجلس) ۱۲ــ فىالرآ ۱۳ــ بذلك ۱۴ــ زاى سينية ۱۵ــ شبيهة ۱۶ــ سين ۱۷ــ ولكنها ۱۸ــ والغين در نسخهٔ چاپى نيست ۱۹ــ الشين (مجلس)

للغين ثم يرعّد طرف اللسان او يحدث فی صفاق المنخر الداخل ذلك الارتعاد فتحدث راء غينية .

وايضاً راء لامية تحدث بأن لايقتصر على ترعيد طرف اللسان بل ترخی العضلات المتوسطة للسان وتشنج طرفيه[1] حتی يحدث بعد طرف اللسان تقبيب ويعتمد بارسال الهواء فی ذلك التقبيب والرطوبة التی تكون فيه ويرعد طرف اللسان .

وزای ظائية[2] يكون وسط اللسان فيها أرفع والاهتزاز فی طرف اللسان خفی جداً وكانه فی[3] الرطوبة فقط .

وهاهنا لام مطبقة نسبتها الی اللام المعروفة نسبة الطاء الی التاء ، و تكثر فی لغة الترك ، وربّما استعملها المتفيهق من العرب .

وهاهنا فاء تكاد تشبه الباء وتقع فی لغة الفرس عند قولهم ڤزونی[4] تفارق الباء بانه[5] ليس فيها حبس تام ، وتفارق الفاء بأن تضييق مخرج الصوت من الشفة فيها اكثر وضغط الهواء اشد، حتی يكاد يحدث[6] بسببه فی السطح الذی فی[7] باطن الشفة اهتزاز .

ومن ذلك الباء المشددة الواقعة فی لغة الفرس[8] عند قولهم «پيروزی[9]» وتحدث بشد قوی للشفتين عند الحبس وقلع بعنف وضغط للهواء[10] بعنف .

والميم والنون قد يكون منهما مايقتصر فيه[11] علی الدَوّی الحادث من الهواءِ فی تجويف آخر المنخر ولايُردّف حبسه عند الاطلاق بحفز للهواء[12] الی خارج وهذا كغنة[13] مجردة .

۱ــ الطرفية (مجلس)　　۲ــ رآطائية (مجلس)　　۳ــ من　　۴ــ قرندی

۵ــ لانه　　۶ــ يكاد ان يحدث　　۷ــ من (مجلس)　　۸ــ الواقعة فی لغة الفرس : درنسخهٔ مجلس نيست　　۹ــ بيروزی (مجلس)　　۱۰ــ ضغط الهواء　　۱۱ــ فيه ، درجايی نيست　　۱۲ــ تحفز الهواء　　۱۳ــ كفته (؟)

الفصل السّادس

فی ان هذه الحروف قد تسمع من حركاتٍ غير نطقية[1]

وانت تسمع العين من كل اخراج هواء بعنف عن[2] مخرج رطب .

والحاء عن أضيق منه وأعرض .

والخاء عن حك كل جسم[3] لين حكاً كالقشر بجسم صلب .

والهاء عن نفوذ[4] الهواء بقوة فی جسمٍ غير ممانع كالهواء نفسه .

والقاف عن شق الاجسام وقلعها دفعةً[5] .

والغين عن غليانات[6] الرطوبة فی اجزاءٍ كبار تندفع الى جهة واحدة .

والكاف عن قرع كل جسم صلب كبير على بسيط آخر صلب مثله .

والجيم عن وقع الرطوبات فی الرطوبات مثل قطرة من الماء لها مقدار تقع بقوة على ماء واقف فتغوص فيه .

والشين عن نشيش الرطوبات وعن نفوذ الرطوبات[7] فی خلل الاجسام

۱ـ من ای الحركات الغير النطقية تسمع ۲ـ من ۳ـ جسم در نسخهٔ مجلس نيست
۴ـ تصعد ۵ـ دفعة در چاپی نيست ۶ـ غليان ۷ـ وعن نفوذ الرطوبات
در نسخهٔ مجلس نيست .

يابسة نفوذاً بقوة .

والضاد[1] عن انفلاق فقاقيع كبار من الرطوبات .

والصاد عن السبب الذى نذكره للسين اذا وقع فى جرم ذى دوىّ او كان معه قرع بشىء له[2] تقعير يسير .

والسين عن مسّ[3] جرم يابس جسماً يابساً و تحركه[4] عليه حتى يتسرب مابينهما هواء عن منافذ ضيقة جداً ؛ ويسمع أيضاً عن نفوذ الهواء بقوة فى مثل أسنان المشط .

والزاى عن مثل ذلك اذا أُقيم فى وجه الممر جسم رقيق لين كجلدة تهتز على نفسها .

والطاء تحدث[5] عن تصفيق اليدين بحيث لاتنطبق الراحتان بل ينحصر هناك[6] هواء له دوىّ . ويسمع عن القلع أيضاً مثله .

والتاء عن قرع الكف باصبع قرعاً بقوة .

والدال عن أضعف منه .

والذال عن مثل الزاى اذا كان المهتز أعظم و أغلظ وأشد فيخلل[7] منفذ الهواء .

والثاء عن مثل السين اذا لم يكن مهتزاً ولكن كان السدّ أشد ؛ ونسبة الذال الى الزاى كنسبة الثاء الى السين .

والراء عن تدحرج كرة على لوح من خشب[8] من شأنه أن يهتز اهتزازاً غير مضبوط بالحسّ[9] .

واللام عن صفق اليد على رطوبة ، أو وقوع شىء فيها دفعة حتى

۱ـ والصاد ۲ـ او (مجلس) ۳ـ سن ۴ـ يحرك ۵ـ تحدث در مجلس نيست

۶ـ هنالك ۷ـ يتخلل ۸ـ حسب (مجلس) حيث (چاپى) ۹ـ بالحبس (چاپى)

یضطر الهواء الی أن ینضغط معه ثم ینصرف وتتبعه رطوبة .

والفاء عن حفیف الاشجار .

والباء عن قلع الاجسام اللینة المتلاصقة بعضها من[1] بعض .

☆ ☆ ☆

وأظن أنی قد بلغت الکفایة ، وعبرت عن المقدار الّذی تبلغه منی المعرفة ، تقرباً الی الشیخ الکریم الاستاذ[2] .

فهاهنا أختم الرسالة متوکلاً علی الله وهو حسبی[3] ونعم الوکیل[4]

تمت الرسالة بحمدالله وحسن توفیقه[5]

۱ـ عن ۲ـ جعلنی الله فداه (چاپی افزوده است) ۳ـ وهوحسبی درچاپی نیست

۴ـ والحمدلله حق حمده (چاپی افزوده است) ۵ـ این عبارت درچاپی نیست

مخرجهای حروف

ترجمه به فارسی

به نام خداوند بخشایندهٔ مهربان

رساله‌ای از ابوعلی سینا

در

مخرجهای حروف

خداوند یکتا را سپاسی که درخور بزرگی ذات و فراخی رحمت و ریزندگی جود اوست ، و درود او بر پیامبرش محمد و خاندان وی .

و بعد ، نه هرکه پیشکشی می‌پذیرد بدان نیازمندست و نه هرکه خواستار ارمغانیست از آن تهیدست . بسا که توانگر از پذیرفتن ارمغان بزرگداشت درویش خواهد و بزرگ ، بدان ، خوشدلی فرودست جوید ؛ و شیخ بزرگوار راد ، استاد ابومنصور محمدبن‌علی‌بن‌عمرالجبان ، که هرچه خواهی در خویشتن نکوئیهای پدیدار دارد و بر گردن من منّتهای آشکار ، از من درخواست ، نه از سر نیاز بلکه از پی دلجوئی من ، که آنچه را پس از پژوهش ژرف ازسببهای پدیدآمدن حرفها بحسب اختلاف

در شنوده‌شدن یافته‌ام در رساله‌ای بسیارخرد به‌نام او بنویسم . من‌خواهش او را بفرمانبری پذیرفتم و ازخدای تعالی درخواستم که مرا کامیاب‌گرداند تا همراه درستی وپیرو راستی باشم و اوست که بخشایشگرست .

و این نامه را برشش بخش کردم :

بخش نخست در سبب پدیدآمدن آواز

بخش دوم در سبب پدیدآمدن حرفها

بخش سوم در تشریح حنجره و زبان

بخش چهارم در سببهای جزئی یك‌یك حرفهای تازی

بخش پنجم در حرفهائی که به‌این حرفها مانندست

بخش ششم درآنکه این حرفها جزازحرکتهای گفتاری نیز شنیده می‌شود

بخش نخست

در سبب پدید آمدن آواز

گمان من بر آنست که سبب قریب آواز موج زدن ناگهانی هواست بتندی و نیرو، بهرسبب که باشد. و اینکه «کوب» را در آن شرط کرده‌اند بسا که آن سبب کلی آواز نیست بلکه سبب اکثری آنست، و اگر نیز سبب کلی باشد سبب بعیدست نه سبب پیوسته به وجود آواز.

و دلیل بر آنکه کوب سبب کلی آواز نیست این است که آواز از مقابل کوب که «کَند» باشد نیز پدید می آید. و بیان این معنی آنکه کوب نزدیك کردن جسمی است به جسم دیگر که با آسیب آن مقاومت کند و از تندی و نیروی حرکت نزدیك کردن، پسودنی سخت حاصل شود؛ و مقابل آن دور کردن جِسمی است از جسمی دیگر، که بدان پساونده باشد، و یکی بدیگری بر نهاده، چنانکه این دور کردن، بسبب تندی حرکت، یکی را از پسودن آن دیگر سخت بکَند، و از این کندن آوازی بر آید که جز آواز برخاسته از کوفتن باشد.

اما البته از این هر دو امر یك چیز حاصل می‌شود و آن موج زدنی تند و سخت است در هوا ؛ در کوب بسبب آنکه کوبنده هوا را وامی‌دارد که درهم فشرده شود و از مسافتی که کوبنده می‌گذرد بنیرو و سخت و تند به دو سوی آن بگریزد ؛ و در کَند از آنرو که کَننده هوا را ناگزیر می‌کند تا به‌آنجا که از کَنده تهی مانده‌است بنیرو وسخت وناگهان روی آورد .

و در این هردوحال لازم می‌آیدکه هوای دورشونده شکل‌موجی را که حاصل شده‌است بپذیرد ، اگرچه گسترش موجی‌که ازکوفتن پدید می‌آید شدیدتر از موجی است‌که ازکندن حادث شده‌است .

آنگاه این موج به‌هوائی‌که در سوراخ‌گوش راکد است می‌رسد وآنرامی‌لرزاند و پیی‌که درسطح سوراخ‌گسترده‌است موج را درمی‌یابد .

بنابراین علت قریب‌آواز ، چنانکه من می‌پندارم ، تموج است ؛ و تموج دو علت دارد : کوب وکَند . و اگرکسی برآن شود که کَندن خودکوفتنی در هوا پدید می‌آورد و همان را سبب آواز بشمارد ، سستی این‌گفته نه چنانست‌که ما درآشکارکردن آن نیازمندکوششی باشیم .

بخش دوم

در سبب پدیدآمدن حرفها

اما تموج خود پدیدآرندهٔ آواز است وچگونگی تموج ازجهت وابستگی و پیوستگی یاشکافتگی و پراکندگی اجزاءآن زیری و بمی پدید می‌آورد . دوصفت‌نخستین موجب زیری است و دوصفت دومی مایهٔ بمی.

اما حال موج از جهت هیئت‌هائی‌که درگذرگاه خود از محبسها و مخرجها می‌پذیرد حرف را بوجود می‌آورد .

پس حرف هیئتی است که به‌آواز عارض می‌گردد و بدان ازآواز دیگرکه در زیر و بمی بدان مانندست باز شناخته می‌شود و این تفاوت در شنوده شدن است .

بعضی از حرفها در حقیقت مفردند و پدیدآمدن آنها از حبس تام آواز ــ یا هوای موجب‌آواز ــ و رهاکردن ناگهانی‌آنست ؛ و بعضی دیگر مرکّبند و از حبسهائی حاصل می‌شوندکه تام نیستند ؛ بلکه هوا پیاپی رها کرده می شود .

وحرفهای مفرد عبارتند از: باء ، تاء ، جیم ، دال ، ضاد ازجهتی، طاء ، قاف ، کاف ، لام ، میم ؛ و نون نیز از جهتی .

پس حرفهای دیگر همه مرکبست و از حبسهای غیر تام حاصل می‌شود که درآنها حبس ورها کردن با هم روی می‌دهد، وتوخود می‌توانی آنها را بشماری .

این حرفهای مفرد در این امر اشتراك دارند که وجود و حدوثشان در آنی است که فاصل میان زمان حبس و زمان رها کردن است ؛ ازآنرو که در زمان حبس تام ممکن نیست که آوازی پدید آید زیرا که آواز از هوا حادث می‌شود و هوا در این حال بسبب حبس ساکن است . اما در زمان رها کردن نیزهیچیك از این حرفها شنیده نمی‌شوند زیرا که امتدادی ندارند و با زایل‌شدن حبس پدید می‌آیند و بس .

حرفهای دیگر همه در این امر مشترکند که اندك زمانی کشیده می‌شوند ؛ و هنگام‌رها کردن‌تام، نابود می‌گردند . پس در زمانی امتداد دارند که حبس و رها کردن‌هردوبا هم روی می‌دهد .

حرفهای هریك از این‌دو دسته پس‌از اشتراك‌در علت عام ، با هم اختلاف می‌یابند و علت این اختلاف آنست که حبس و رها کردن در اجرام مختلف روی می‌دهد[1] و این اجرام گاهی نرم‌ترست‌وگاه‌سخت‌تر ، گاهی خشك‌تر و زمانی نمناك‌تر ، وگاهی حبس در خودرطوبت است که آماس‌می کند وسپس می ترکد ؛ وترکیدن این حباب‌یا در جای خودست یا پس از جداشدن‌و کشیدگی .

وعضوهای حبس کننده گاه بزرگترست وگاه کوچکتر ؛ وهوای

---

۱ ــ مراد از «اجرام مختلف» اعضای گفتار مانند لب و زبان و کام و جز اینهاست چنانکه تفصیل آن در بخش چهارم خواهد آمد (مترجم) .

محبوس گاهی بیشتر وگاهی کمتر ؛ و مخرج گاه تنگ‌تر و گاه گشاده‌تر ، گاه گرد وگاه پهن و باریك ؛ وحبس گاهی سخت‌تر و گاه سست‌تر ؛ و فشار پس از رهاکردن گاهی بشتاب‌تر وگاهی آرامتر .

و یك‌یك این اقسام به تفصیل بیان خواهد شد ، انشاءالله تعالی .

بخش سوم

در تشریح حنجره و زبان

حنجره از سه غضروف مرکب است :

یکی در جلو قرار گرفته و در کسانی که بسیار لاغرند بالای گردن و زیر چانه به‌لمس دریافته می‌شود ، و شکل آن مانند کاسه‌ایست که تحدب آن به سوی بیرون و پیش است و گودی آن به سوی درون و پشت ، و آنرا غضروف «دَرَقی» و «تُرسی» می‌نامند .

غضروف دوم پشت آنست ، رویهٔ آن مقابل رویهٔ دَرَقی است و از چپ و راست با بندهائی به درقی پیوسته و از جهت بالا از آن جداست ؛ و آنرا بی‌نام می‌خوانند .

غضروف سوم مانند کاسه‌ایست که بر آن دو واژگون شده ، و از درقی جداست و به غضروف بی‌نام از پشت با مفصلی دولائی وابسته‌است که از دو زائده بوجود می‌آید و از غضروف بی‌نام بالا می‌رود و در دو سوراخ آن جای می‌گیرد و این را «مکبّی» و «طرجهالی» می‌خوانند .

و هرگاه غضروف بی‌نام به « دَرَقی » نزدیك می‌شود و به آن می‌چسبد حنجره تنگ می‌گردد و چون از هم جدا شوند و دور گردند گشادگی حنجره از آن حاصل می‌آید و از این نزدیکی و دوری است که آوازهای زیر و بم حادث می‌شود .

امّا طرجهالی چون بر درقی منطبق شود نفس گرفته و دهانهٔ (حنجره) بسته می‌شود وهنگامی که از آن کنده شودحنجره گشوده می گردد.

و عضله‌هائی هست که نامی ندارند و طرجهالی را به درقی می‌پیوندند و آنرا بدین می کشند ؛ و بعضی دیگر که طرجهالی را از درقی دورمی کنند و آنرا واپس می کشند . همچنین عضله‌هائی که غضروف بی‌نام را به درقی می‌پیوندند و عضله‌هائی که این را از آن دور می کنند .

عضله‌هائی که با دور کردن طرجهالی از درقی حنجره رامی گشایند ناچار باید از پائین و از پهلوی غضروف بی‌نام بر آیند و به بن طرجهالی بپیوندند تا چون این عضله‌ها درهم کشیده شوند طرجهالی را واپس بکشند و میان آن و درقی را جدا کنند . برای این منظور چهار عضله به‌این صفت آفریده شده‌است و این چهار با دو عضله که ــ نه به پشت بلکه ــ به چپ و راست طرجهالی پیوسته است یاری می کنند . پس چون‌این دوعضله درهم کشیده شوند به‌کمك یکدیگر گشادگی پهناوری پدید می آورند . بنابراین مجموع این عضله‌ها شش است .

امّا عضله‌هائی که حنجره را می‌بندند ناگزیر باید ترسی را به طرجهالی بپیوندند تاچون درهم کشیده شوند این رابدان بکشند؛ وپیداست که این پیوند اگر از درون باشد بستن سخت‌تر واستوارتر انجام می‌گیرد؛ و چنین نیز آفریده شده‌اند .

از جملهٔ این عضله‌ها جفتی است که در همهٔ مردمان از کنار درقی

یکی به کنار راست و دیگری به کنار چپ طرجهالی بالا می‌رود و این‌دو ، عضله‌های کوچکی هستند که بسبب کوتاهی و به موافقت مکان‌کاری بزرگ انجام می‌دهند تا آنجا که با عضلهٔ سینه وحجاب هنگام بستن‌نفس مقاومت می‌کنند ؛ و دربعضی مردمان یك جفت عضلهٔ دیگر مانند این دو هست که به‌آنها کمك می‌کند .

امّا آن عضله‌ها که حنجره راتنگ می‌کنند ، آشکارست که بهترین حال آنچه چند چیز را به هم می‌پیوندد آنست که همهٔ پیوسته‌ها رافراگیرد تاچون درهم کشیده شود همه را به هم ببندد ؛ وعضلات پیوند چنین‌آفریده شده‌اند . از آن جمله یك جفت عضله است که از استخوان لامی – یعنی شبیه به لام در خط یونانی که استخوانی مثلث است (سطح‌های آن به این شکل است ۸) – می‌آید و از پهنا به درقی می‌پیوندد و هریك از این دو عضله از چپ و راست مری درمی‌گذرد و به دیگری می‌رسد و بدان می‌پیوندد . دیگر چهار عضله است که گاهی از هم جدا می‌شوند و گاه در دو جفت دولائی (یا دو جفت که از هریك یکی پنهان و دیگری پیداست) با هم جمع می‌شوند ، و در هر حال به درقی متصل می‌گردند و سپس از پشت آن به غضروف بی‌نام می‌پیچند .

امّا عضله‌هائی که حنجره را فراخ می‌کنند ، پیداست که به تعدّد آنها نیازی نیست ، زیرا که عضلهٔ سینه و حجاب ، نفس را بقوت بیرون می‌راند و اگر تنها بدان اکتفا شود خود برای گشودن حنجره بس است . پس ، از عضله‌های گشودن یك جفت است که از استخوان لامی می‌آید و به تمام‌جلودرقی‌می‌پیوندد وچون درهم کشیده‌شود آنرا به بالا وجلو می‌کشد و ازچسبیدگی به غضروف بی‌نام دورمی‌کند . دیگر یك جفت‌است مشترك میان حنجره و حلقوم که از قص بالا می‌آید و از درقی درمی‌گذرد و به

دنبالهٔ بی‌نام و جلوحلقوم می‌رسد . پس چون درهم کشیده شود نای را به پائین و بی‌نام را به عقب می‌کشد و میان آن و درقی را جدا می‌کند ؛ و گاهی در بعضی مردمان یك جفت دیگر مانند آن بدان یاری می‌کند ، امّا این نادر است و تنها در کسانی که حنجرهٔ درشت دارند دیده می‌شود ؛ ولی در ستوران بزرگ همیشه هست .

امّا زبان ، بنا بر آنچه تحقیق شده‌است هشت عضله است که آنرا حرکت می‌دهد ، از آن جمله دوعضلهٔ پهن کننده است که از زائده‌های تیر شکلی که در چپ و راست نزدیك گوشهاست می‌آیند و به دو سوی زبان می‌پیوندند وچون درهم کشیده شوند زبان را پهن می‌کنند . دیگر دوعضله که ازبالای استخوان لامی می‌آیند و به وسط زبان می‌گذرند وچون درهم کشیده‌شوند همهٔ زبان رابه‌جلو می‌کشند وزبان به‌دنبال آنها می‌رود و کشیده و دراز می‌شود . دیگر دو عضله‌که ازکنارهٔ پائین این استخوان می‌آیند و از میان عضله‌های پهن کننده می‌گذرند ؛ و از این دو حرکت‌های مورّب زبان حاصل می‌شود . دیگر دوعضله‌که زیر این دو قرارگرفته وچون درهم کشیده شوند زبان گسترده می‌گردد .

اما کج کردن زبان به‌بالا و درون کار همان عضله‌های پهن کننده و کج کننده است .

بخش چهارم

در سببهای جزئی یك یك حرفهای تازی

همزه از آن پدید می‌آید که هوای بسیار از حجاب و عضلهٔ سینه بقوت رانده شود و طرجهالی اندك زمانی باراندهٔ شدن هوا مقاومت کند، سپس بوسیلهٔ عضلهٔ گشاینده دفع و از جا کنده شود و هوا با آن پرتاب گردد.

هاء از راندن هوا به همان مقدار و چگونگی پدید می‌آید، جز آنکه در اینجا حبس تام نیست بلکه از کناره‌های مخرج حاصل می‌شود و گذرگاه هوا بازمی‌ماند، وهوا دربیرون‌آمدن به‌همهٔ کناره‌های مخرج یکسان سائیده می‌شود بی‌آنکه به‌سوئی جز میان مایل باشد.

عین [از راندن هوا پدید می‌آید در حالی که گشودگی طرجهالی تام و گشودگی غضروف بی‌نام متوسط باشد، وازفرستادن هوا به‌بالا، تا از میان رطوبتی بگذرد، بی‌آنکه این رانده‌شدن مختص یك‌سوی باشد.]

حبس در عین‌تام نیست، اما قوی است؛ و هنگام گشوده شدن

حنجره هوا به‌درونی‌ترین جای گلو که مرطوب‌تر ولزج‌تر نیز هست روانه می‌شود و دفع هوا درگلو راست انجام می‌گیرد ، واین رطوبت را ازهمه سوی یکسان بجنبش درمی‌آورد ، بی‌آنکه آنرا پراکنده کند ، تا آنجاکه از لای اجزاء رطوبت آواهای زیر فراوانی برمی‌خیزد و با نغمه می‌آمیزد و سپس هوا آن آوازها را روشن و صاف می‌کند چنانکه در خاء و غین همین امر انجام می‌گیرد . وگشادگی طرجهالی در آن تام است وگشادگی بی‌نام متوسط .

حاء [مانند عین است بجز آنکه گشادگی غضروف بی‌نام تنگ‌تر است و هوا ازگلو راست نمی‌گذرد بلکه به بیرون میل می‌کند تا رطوبت را بفشارد و پیش براند و ازکشانده شدن اجزاء رطوبت به پیش صورت حاء پدید می‌آید .]

حاء اگرچه با عین ازبسیاری جهات مشترك است ، با آن درهیئت مخرج و در جایگاه حبس و قوت و راه بیرون شدن هوا اختلاف دارد ، زیراکه شکاف میان دو غضروف پائین تنگ‌تر می‌شود و هوا بیشتر به‌جلو رانده می‌گردد وبه‌کنارهٔ همان‌گودی‌که هوای عین هنگام بیرون‌آمدن به‌آن تصادم می‌کرد برمی‌خورد و این‌کناره سخت است ، و راندن هوا در حاء شدیدتر است و از آنرو رطوبت را می‌فشارد و پراکندگیی در آن پدید می‌آورد که در عین حادث نمی‌شد . بهمین سبب است که در حاء زبریبی شنیده می‌شود که ازآوازهای زبر و ضعیف آمیخته با نغمه بوجود می‌آید .

و پدیدآمدن عین ازجائی است‌که هوای تهوع بدان می‌رسد یعنی درونی‌تر به‌سوی حلقوم . و حاء از جائی‌که هوای سینه روشن کردن[1] به‌آن می‌رسد .

۱ــ کلمهٔ عربی «تنخشین» است .

خاء [از فشردن هوا به‌سوی حد مشترك میان ملازه و کام پدید می‌آید ، با رها کردن هوا بطریقی که رطوبتها در آن میان بلرزند و سخت به پیش رانده شوند . پس چون هوا بحبس‌شدن نزدیك‌گردد زور می‌آورد و ناچار بقوت از آنجا بیرون می‌جهد .]

اما خاء ، پدید آمدن آن مانند حاء است بجز آنکه مخرج آن برونی‌تر است و موضع سخت‌تر و رطوبتها کمتر و لزج‌تر ، و پراکندگی رطوبتها اهتزازی در آنها پدید می‌آورد و به‌این سبب هوا در همهٔ سطح کام می‌غلطد .

قاف از همان جای خاء پدید می‌آید ، اندکی درونی‌تر ، اما با حبس تام . [و مقدار هوا و موضع آن درست مانند خاء است .]

غین[اندکی برونی‌تر از آنست ، اما رطوبت و قوتی که در خاء برای راندن هوا هست در آن نیست و درغین حرکت بیشتر مایل‌نگهداشتن رطوبت است تابیرون راندن‌آن . زیرا که درغین حرکت ضعیف‌تر است؛ چه غین در رطوبت‌کام جوش و اهتزاز گونه‌ای پدید می‌آورد .]

غین نیز از همین حالات پدید می‌آید ، جز آنکه هوا رطوبت را نمی‌فشارد بلکه آنرا پیاپی بجوش درمی‌آورد و از نیروی آن می‌کاهد زیرا که ازمخرج اندکی دور می‌شود ؛ و اهتزاز دراین رطوبت بیشتر ازحرف پیشین[1] است وفشار به‌جلو کمتر ، و درجای غرغره‌کردن پدید می‌آید .

اگر کسی آبی در دهان بگیرد و بکوشد که‌آنرا به نای‌گلو نزدیك کند وسپس هوا را در آن براند صوت غین شنیده می‌شود ؛ و اگر آب را اندکی جلو بیاورد چنانکه هوانتواند راست بالا بیاید بلکه منعطف شود ، و در راندن آب به‌هوا تکیه‌کنند نخست حاء ، پس خاء و سپس غین شنیده

---

۱ ــ مراد قاف است . (مترجم)

می‌شود ؛ و رطوبت در غین بیش از خاء است .

کاف از همانجا که غین پدید می آید [و به همان سبب حادث می‌شود ، جز آنکه حبس در آن تام است] و حالهای دیگر همه به‌آن رخ می‌دهد، و درقاف شکافتگی رطوبت قوی است که مانندآن در کاف نیست، ونسبت قاف به خاء همچون نسبت کاف است به غین .

[وکافی که تازیان در دورهٔ ما بکار می‌برند بدل قاف است ، و آن از همان جایگـاه کاف پدید می آید ، بجز آنـکه اندکی درونی‌تر است و حبس در آن سست‌تر .]

جیم [از حبس تـام هوا بـا سر زبان و نزدیك‌کردن جزء پیشین زبان به‌سطح‌کام که پست و بلند است پدید می آید ، با اندك گستردگی در راست و چپ زبان و آماده‌کردن رطوبتی ، تا چون هوا رها شود در این تنگنا نفوذکند و هوا بسبب تنگی گذرگاه صفیر زند ، اما بسبب پهنای آن پراکنده گردد و صفیر هوا در لای دندانها کامل شود . سپس از صفیرش بکاهد، وهوا به‌رطوبتی که در این میان رانده شده و آماس کرده‌است برخورد پس بترکد . اما هوا « آماس » را دور نمی کند و وسعت نمی‌دهد بلکه ترکیدن در همانجاست که حبس در آن رفع می‌شود .]

اما جیم ، پدید می آید از حبس تام هوا با سر زبان و نگهداشتن آن در رطوبتی که پشت سر زبان است ؛ و این رطوبت هنگام رهاکردن بی آنکه کشیده شود می‌شکافد و با این‌حال روانه‌شدن هوا درگذرگاهی‌تنگ و به‌سوی دندانهای چهارگانه یا دندانهای دیگراست تا از نفوذ هوا در آنها آواز زیرِ صفیر زننده‌ای پدید آید و بـا بانگك رطوبت چسبنده بیامیزد . آنگاه جیم می‌شود .

شین ، پدیدآمدن آن از همانجاست که جیم حادث می‌شود ، اما

البته در آنجا حبس تام نیست ، بلکه سر زبان نزدیك همانجا که عادةً بدان می‌ساید آماده می‌شود تا قسمت بعد از سر زبان نزدیك شود که به آن بساید، اما سر زبان آزاد است و در معرض هوا نیست و در آنجا رطوبتهائی هست که جریان هوا را در این تنگنا کُند می‌کند و صفیری که با بانگ این رطوبتها آمیخته است در پس جریان هوا می‌آید . پس شین جیمی است که در آن هوا حبس کرده نمی‌شود و جیم شینی است که با حبس آغاز می‌گردد و سپس رها می‌شود .

ضاد [از حبس تام در نقطه‌ای پیشتر از جایگاه جیم پدید می‌آید و در جزء نرم[1] واقع می‌شود و چون رها گردد یك یا چند رطوبت در گذرگاه هوا برپا می‌کند که از هوای صوت انگیز باد می‌کند و کشیده می‌شود. سپس دیگر بار هوا حبس می‌گردد ، پس می‌ترکد و شکل ضاد را پدید می‌آورد .]

مخرج ضاد اندکی پیش‌ازآن (یعنی‌جیم) است و حبس در آن مانند جیم تام است . اما در دو چیز با آن اختلاف دارد : یکی آنکه در ضاد هوا را به‌تنگناهای لای دندانها نمی‌رانند و دوم آنکه رطوبتی که هوا بعد از رها کردن در آن حبس می‌شود بیشتر است و هوائی که در رطوبت محصور شده ، آنرا می‌راند تا حباب بزرگتری پدید می‌آید . سپس این حباب می‌شکافد و ترکیدن آن نه در تنگنا[2]ست و نه در لزوجت رطوبت غین (؟) و به‌این‌طریق آواز ضاد پدید می‌آید .

سین مخرج آن نزدیك این‌مخرجهاست، امّا در آن برهمهٔ فرجه‌های لای دندانها تکیه نمی‌شود ، و حبس در آن غیر تام است و هوای آن به

۱ ـ ظاهراً مراد نرمی لثه‌هاست

۲ ـ ظاهراً مراد تنگنای لای دندانهاست

رطوبتی برنمی‌خورد که از شکافته شدنش بانگکی برخیزد [پدیدآمدنش مانند صاد است ، بجزآنکه آن قسمت از زبان که حبس کنندهٔ (هوا) ست در اینجا از درازا و پهنا کمتر است و گوئی عضله‌هائی که در سر زبانست نه بتمامی بلکه فقط با کنارهٔ خود هوا را حبس می کنند]

صاد [آنرا حبس غیر تامی پدید می‌آورد که از حبس سین تنگتر است و اجزاء حبس کننده‌اش در درازی تا داخل مخرج سین و تا خارج آن خشك‌تر و بیشتر است ، چنانکه زبان بر دوثلث سطح گستردهٔ زیرکام و سختکام منطبق یا نزدیك به‌انطباق می‌شود ، و هوا پس از آنکه بسیاری از آن پشت این تنگنا نگهداشته شد از آن می گذرد و از لای دندانها بیرون می آید .]

صاد مانند سین است ، جز آنکه گذرگاه هوا در ادای آن جزء بزرگتری از زبان را در طول و عرض فرا می گیرد و در زبان گودیی پدید می‌آید تا برای انقلاب هوا بانگ وزشی باشد . و در سین و صاد و ضاد نه لرزهٔ رطوبتها وجود دارد نه لرزهٔ پوست .

زای [پدیدآمدن آن ازهمان سببهای صفیرانگیزیست که یاد کردیم ، بجزآنکه قسمت حبس کنندهٔ زبان نزدیك وسط آنست ، و سرزبان چنانکه در سین بود ساکن نیست بلکه اهتزاز می‌پذیرد و چون هوای صفیر زننده از حبسگاه رها شود سر زبان پیش آن به‌اهتزاز درمی آید ؛ ورطوبتهائی که بر آن ونزدیك آنند می‌لرزند و ازصفیر آن کاسته می‌شود ؛ امابسبب اهتزاز سر زبان ، در منفذهای تنگ لای دندانها غلْت مانندی در هوای رها شدهٔ صفیر زننده پدید می آید . و در آن اندك تکریری هست ، مانند تکریری که به راء روی می‌دهد ؛ و سبب این تکریر اهتزاز قسمتی از سطح سر زبانست که اهتزازی نهانی‌است.]

زای نیز ازهمان نزدیك مخرج سین و صاد پدید می آید ، امّا سر زبان درآن فروترست و دنبالهٔ آن بلندتر و به سطح کام نزدیکتر ؛ وگوئی بعضی از اجزاء آن در عرض بـا سطح کام تماس می‌یابد ؛ امّا در طول ، تماس سر زبان با سطح سختکام و کام اینجا کمتر از سین است . و غرض (از این حرکتها) آنست که درآنجا برسطح زبان و رویهٔ کام اهتزازی پدید آید تا این اهتزاز با صفیری که از گذشتن هوا در لای دندانها حاصل شده بود گرد آید . امّا در چیزهای دیگر مانند سین است وگاه اهتزازی که در زای واقع می‌شود تکریری دارد مانند تکریر راء ، بـا این تفاوت که در تکریر راء لرزه در درازای سطح زبان واقع می‌شود و اینجا در پهنای آن. بنابراین در اینجا اهتزازی که موجب اختلاف در شنیده شدن است یکسان است وآنجا یکی پس از دیگری است و پیاپی می آید .

طاء [ازجملهٔ حرفهائی‌است که از «کَند» پدید می آید ، بی کوب، یا همراه‌کوب . وحدوث‌آن از انطباق قسمت بیشتر سطح زبانست باسطح کام و سختکام ؛ و قسمتی از این دو سطح از هم جدا می‌ماند ، و میان آنها رطوبتی است . و چون زبان از کام کنده شود و هوای بسیار رانده گردد طاء شنیده می‌شود .

اگر حبس با جزء کوچکتری انجام یـابد اما در شدت همان باشد تاء شنیده می‌شود .

اگرحبس درمقدار[1] مانند حبس تاء امّا درچگونگی ازآن سست‌تر باشد دال شنیده می‌شود .

و اگر در محل تاء حبس تام نباشد و رها کردن اندك‌تر بـاشد هوا با آن صفیر می‌زند امّا نه صفیری قوی مانند صفیر سین ، زیراکه سر زبان

۱ــ یعنی مقدار هوای حبس شده .

در این حال بلندتر است و هوا را بیش از آن حبس می کند که از لای دندانها بخوبی بگذرد وگوئی گذشتن آن از میان سر دندانهاست، پس ثاء شنیده می‌شود .

واگر حبسی مانند اشمام با جزء کوچکی از سر زبان باشد وهوای رهاشده بعد از حبس بر دیگر اجزاء مرطوب سطح زبان گذرانده و سپس همهٔ آن بیرون رانده شود ظاء شنیده می‌شود .

و اگر حبس با سر زبان شدیدتر باشد امّا از اجزاء دیگر سطح زبان یاری نجویند ، و هوا از حبس به‌رطوبت دنبال سر زبان نقل شود تا آنرا بجنباند و اهتزازی اندك درآن پدید آورد ، و پیش از رهاشدن درآن رطوبت وبالای فاصلهٔ دندانهانفوذکند وسپس رهاشود ذال حادث می‌شود.

و(حبس) ذال از زای به‌همان اندازه کوتاهتر است که (حبس)ثاء از سین ، و این ازآنروست که هوا نمی‌تواند بتمامی از لای دندانها بگذرد بلکه گذرگاه آن از پایین بسته می‌شود و اندکی از بالای آن باز می‌ماند . اما در ذال‌اهتزازی هست نزدیك به همان‌که در زای بود .]

مخرج طاء وتاء و دال در جلو سطحی است که برکام کشیده شده است و همهٔ آنها از حبس تام وکندن و سپس بیرون دادن ناگهانی هوا پدید می آیند .

طاء در همین جایگاه بوسیلهٔ جزء بزرگتری از سر زبان و در پشت اینجا با دو پهلوی زبان حبس کرده می‌شود ، ومیان زبان،پشت این‌حبسگاه گود می‌گردد تا درآنجا هنگام بیرون دادن هوا بانگی چون بانگ‌آب پدید آید و سپس برکنده شود و حبس بسیار شدید است .

امّا تاء در همه چیز مانندآن است جزآنکه حبس تنها با سَرِ زبان انجام می گیرد .

و فرق دال با طاء اینست که در دال زبان برکام منطبق نمی‌شود . و با تاء و طاء هردو از این جهت متفاوت است که حبس در آن قوی نیست وگاهی حبس آن درچگونگی ازحبس تاء اندکی کمتر است . و این هرسه دراین امرمشترکند که درآنها جرمی نرم و تر ازجرمی سخت کنده می‌شود.

امّا ثاء از آن پدید می آید که درجایگاه تاء به‌هوا تکیه کنند، بی آنکه هوا حبس کرده شود. سپس هوا را درسر دندانها حبس کنند تا رخنه تنگتر گردد واندك صفیری با کندن حادث شود . وگوئی ثاء سینی است با تفاوت حبس و تنگ کردن رخنه‌های گذرگاه هوائی که صفیر زننده است .

ونسبت ذال به زای مانند نسبت ثاء به سین است ؛ و تفاوت آن با ثاء در اهتزازست ، بجزآنکه حبس در ذال از اهتزاز و صفیر می‌کاهد .

ظاء ، مخرج آن پیش از ذال و ثاء است و ازحبس تام پدید نمی آید بلکه حاصل حبسی مانند اشمام است که با جزء کوچکی از میان سر زبان ایجاد می‌شود ؛ و تمایل درآن به این‌است که دنبالهٔ ریشهٔ زبان با رطوبت خود در معرض هـوا قرارگیرد و سپس هوا پس از حبسی خفیف در آن به‌روانی و با صفیری بسیار خفی بگذرد . اما درآن آواز رطوبتی هست .

و ظاء و لام و جیم و حرفهای دیگر بعضی از مخرج بعضی دیگر بیرون می آیند ، بجزآنکه در هیئت با هم اختلاف دارند و جایگاه مناسب هریك دیگرست .

و حدوث لام از آن است که با سر نمناك زبان حبسی که بسیار قوی نباشد ایجاد گردد ، سپس اندکی به‌سوی پیش کنده شود و درآن تکیه بر جزء پسین زبان که بر سطح بالای آن می‌ساید بیش از تکیه برسرزبانست؛ و روانه کردن هوا بقوت انجام نمی‌گیرد . و اگر روانه کردن و بستن قوی باشد حرفی مانند طاء بیرون می آید .

[اگر حبس با سر زبان که بسیار نمناك باشد انجام گیرد و حبس معتدل باشد نه شدید ، و در آن نه بر سر زبان بلکه به دنبالهٔ آن تکیه کنند تا چسبیدگی رطوبت و سپس شکافته شدن آنرا مانع نشود لام پدید می آید] .

[و اگر حبس خشك تر باشد و قوی نباشد و یکی نباشد بلکه در زمان های کوتاه تکرار شود و از آن ارزه هائی که نتیجهٔ شدت اهتزاز سطح زبان است در فاصله های منظم زمانی حاصل گردد تا حبسهای نامحسوس پدید آید ، آنگاه راء شنیده می شود] .

اگر سر زبان به همان جایگاه که لام به آن می ساید برسد ، امّا درست به آن نساید و چسبیدن رطوبت وجود داشته باشد ، سپس دو کنارهٔ زبان بوسیلهٔ عضله های درازکننده بیش از سر زبان گسترده شوند ، و هوا آنرا بتکاند و بلرزاند ، آنچنانکه باد با هر چیز نرمی که از یکسو به چیز ثابتی بسته باشد می کند ، از آن حرف راء پدید می آید ، و تکریری که در آن است به سبب لرزهٔ قسمت پیشین زبان شنیده می شود .

و فاء و باء هر دو درست در یك مخرج پدید می آیند و آن لب است . با این تفاوت که باء از حبس تام پرفشاری که نتیجهٔ بهم رسیدن دو جرم نرم است و سپس کنده شدن آن دو از یکدیگر و رانده شدن ناگهانی هوای نگهداشته به بیرون حادث می شود . امّا در فاء حبس تام نیست و با قسمتهائی از لب ایجاد می شود که تنگ می شوند امّا بهم نمی رسند ، و رها کردن از میان آن اجرام پیاپی انجام می گیرد . پس حبس در کناره های مخرج با لرزهٔ لب و گذر هوا آوائی مانند صفیری نهانی پدید می آورد . و نسبت فاء به باء [درلب] مانند نسبت هاء به همزه [درحنجره] است .

[هر گاه حبس هوا با اجزاء نرم لب و روانه کردن آن در سر دندانهای پیشین ، بی حبس تام ، انجام گیرد فاء پدید می آید]

[واگر درست درهمین‌جا حبس‌تام رخ دهد و رها کردن نیز درست در همین جهت باشد باء حادث می‌شود]

امّا در میم حبس تام است و با اجرامی از لب که خشك‌تر و برونی‌تر است . و همهٔ هوا با کندن به بیرون رانده نمی‌شود بلکه قسمتی از آن با فشار قوی به سوراخی که در انتهای خیشوم است برمی‌گردد تا در آن بگردد و بانگ وزشی پدید آورد ، و سپس هر دو قسمت با هم رها می‌شوند .

[چون حبس تام باشد امّا قوی نباشد و همهٔ حبس در مخرج میان لبان روی ندهد بلکه قسمتی از آن درآنجا وقسمتی دیگر در ناحیهٔ خیشوم باشد تا هوا هنگام گذشتن به خیشوم و فضای درون آن بانگ وزشی پدید آورد میم حادث می‌شود .]

و حبس در نون اندکی بالاتر از حبس طبیعی تاء است و با سر زبان انجام می‌گیرد ، مگر آنکه قسمتی از هوا درآن به غنّهٔ سوراخ بینی صرف می‌شود . پس نون مرطوب‌تر است و حبس آن درونی‌تر و بانگ وزش و غنّه در آن بیشتر .

[و اگر بجای دولب سَر زبان و عضو دیگر[1] باشد تا آن عضوتر که از لب مرطوب‌تر است بوسیلهٔ حبس با هوا مقاومت کند و سپس بیشتر هوا را به ناحیهٔ خیشوم براند ، نون‌پدید می‌آید]

امّا واوصامت از همان جایگاه فاء حادث می‌شود ، امّا فشار و روانه‌کردن هوا در آن ضعیف است ؛ چنانکه در بیرون‌آمدن از رویهٔ لب در نمی‌گذرد ، و صورت آن باکندن از لب به همان مقدار که در فاء منطبق بود تکمیل می‌شود .

۱ــ شاید مراد از «عضو دیگر» لثه‌ها باشد .

یاء صامت از همانجا پدید می‌آید که طاء و جیم و حرفهای دیگر حادث می‌شود [امّا فشار و روانه‌شدن هوا ضعیف است و به‌آنکه صفیری ایجاد کند نمی‌رسد] و اختلافش با حرفهای دیگر در سستی حبس وضعف صفیر است و با این حال همهٔ مقدار هوای حبس شده یکباره بیرون داده می‌شود .

امر مصوّتها بر من دشوار است ، امّا می‌پندارم که الف های کبری و صغری از اینکه هوا به‌روانی وبی‌مزاحمت رها شود پدید می‌آیند وادای دو واو با اندك مزاحمت و تنگ کردن لبها و تکیهٔ سستی بر دنبال لب بالاست . و در دویاء اندکی بر لب پائین تکیه می‌شود . هرمصوت کوتاهی در کوچکترین زمان واقع می‌شود و هر مصوت بلند در دوچندان آن .

[امّا الف مصوت و خواهر او « زبَر » ، به‌گمان من مخرج این دو رها کردن هواست به‌روانی و بی‌مزاحمت .

واو مصوت و خواهرش « پیش » به‌گمان من از رها کردن هوا با کمی تنگ کردن مخرج و اندك میلی به بالا پدید می‌آید .

یاء مصوت و خواهرش « زیر » از رها کردن هوا با اندك تنگی مخرج وکمی میل به پائین حادث می‌شوند .

امر این سه حرف بر من دشوار است . امّا این‌قدر بیقین می‌دانم که الف ممدود مصوت در زمانی بیشتر یا دوبرابر زمان زبَر واقع می‌شود و «زبَر» در کوچکترین زمانی که در آن انتقال ازحرفی به‌حرف دیگرممکن باشد . و نیز چنین است نسبت واو مصوت به « پیش » و یاء مصوت به «زیر» .]

بخش پنجم

در حرفهائی که به‌این حروف مانند است
[و در زبان تازی نیست]

بجز این حرفها که یاد کردیم حرفهائی هست که هریك از میان دو حرف پدید می‌آید که ، هر کدام از آن دو ، در سبب پدیدآمدن با آن حرف شرکتی دارد .

از آن جمله است کاف خفیف که تازیان در این زمان ما آنرا بجای قاف بکار می‌برند و آن از جایگاه کاف پدید می‌آید، اما درونی‌تر و با حبسی ضعیف‌تر .

ونیز حرفی که به جیم مانندست و در گفتار ایرانیان چون بگویند « چاه » شنیده می‌شود . و نسبت این جیم به جیم عربی مانند نسبت کاف عربی است به‌کاف غیر عربی . زیرا که این جیم از حبسی حاصل می‌شود که قوی‌ترست و با قسمت بزرگتری از زبان انجام می‌گیرد و فشار در کَندن و راندن هوا بیشترست .

و نیز سه حرف دیگر که به جیم مانندست و نه در عربی هست نه در فارسی ، [امّا در زبانهای دیگر یافته می‌شود] و در آنها بانگ ترکیدنی که در جیم هست وجود ندارد و بلندی آواز آنها به پستی و صفیری خشك می‌گراید . پس گاهی به مانند زای نزدیك می‌شود بسبب آنکه از هوای مولّد آواز خفیّ، اهتزازی مانند آنچه در زای است پدید می‌آید . و گاهی به مانند سین نزدیك می‌شود به‌اینکه هوائی‌را که سازندهٔ صورت جیم است بخشکی در لای دندانها بگذرانند بی‌آنکه چیزی را به‌اهتزاز درآورد . و گاهی به مانند صاد نزدیك می‌شود ، به‌همین سببها و اطباق بیشتر .

دیگر شین صادی از آن پدید می‌آید که از زبان جزئی پهن‌تر و به‌سوی درون کشیده‌تر بکار رود .

دیگر سین‌زائی که در زبان مردم خوارزم فراوانست ، و از آن حادث می‌گردد که همان هیئت که پدیدآرندهٔ سین است آماده شود ، سپس در عضلهٔ گسترندهٔ زبان لرزه‌ای روی دهد چنانکه در زای هست ، [و از این لرزه تماس‌های پنهانی نامحسوسی حاصل‌شود که حبسهای نامحسوسی در هوا پدیدآورد و به‌این سبب سین به زای مانند می‌گردد .]

دیگر شین زائی‌است که در زبان فارسی چون بگویند «ژرف» شنیده می‌شود ، و آن شینی است که از نزدیك‌شدن زبان به‌سطح کام و لرزیدن آن سطح و احداث آوازی خفیف پدید می‌آید . پس ، درجرم زبان به شین آغاز می‌شود و در سر زبان به زاء پایان می‌یابد ، و درجوشیدن رطوبتهای لزج مانند روغن همین‌آواز شنیده می‌شود .

[واین شینی است که قوی نمی‌شود امّا سطح سرزبان را می‌لرزاند و از لای دندانها یاری می‌جوید]

دیگر راء غینی است که نسبت آن به راء و غین مثل نسبت حرف

سابق (یعنی شین زائی) است به زای و شین ؛ و از آن پدید می آید که هوا را غرغره کنند مانند غرغره‌ای که حرف غین را می‌سازد ؛ سپس سر زبان بلرزد یا این لرزه درپردهٔ کام درونی پدید آید ، و از آن راء غینی حادث می‌شود .

دیگر راء لامی ، از آن پدید می آید که تنها به لرزاندن سرزبان اقتصار نکنند ، بلکه عضله‌های میانی زبان سست شود و دو کنار آن درهم کشیده شود تا گودیی پدید آید ، و هوا با تکیه براین گودی ورطوبتی که درآنست گذرانده شود .

دیگر راء مُطبَق که درآن نه همان سر زبان بلکه میان‌آن می‌لرزد.

دیگرراء طائی که در آن میان زبان بلندتر است و اهتزاز در سر زبان بسیار نهفته ، وگوئی درسطح آنست .

و همچنین لام‌مُطبَق که نسبت آن به لام معروف مانند نسبت طاء به تاء است و در زبان ترکان فراوانست و گاهی آنرا بجای حرف دیگر می‌گیرند ، ومردم فراخ دهان‌آنرا درزبان عربی بکارمی‌برند ، امّا درست مانند لام معروف می‌گیرند .

ودیگرفاء که نزدیك به همانندشدن به‌باء است؛ ودرزبان ایرانیان چون بگویند «ڤزونی» واقع می‌شود ، فرق آن با باء در اینست که حبس آن تام نیست ، و فرق آن با فاء اینکه تنگی مخرج آواز در لب اینجا بیشترست و فشار هوا شدیدتر ، چنانکه نزدیك می‌شود که در سطح نرم درون لب لرزه‌ای پدید آید .

و از این جمله است باء مشدّد که در زبان فارسی چون بگویند «پیروزی» واقع می‌شود و آن ازفشردن لبان بقوت درهنگام حبس وسخت کندن و سخت راندن هوا حادث می‌شود .

و میمی و نونی هست که در آنها به‌همان بانگی که از هوا [در گودال بن‌بینی] پدید می‌آید اقتصار می‌شود و در دنبال حبس ، بهنگام رها کردن ، هوا به بیرون رانده نمی‌گردد ؛ و آن به غنّهٔ تنهائی می‌ماند .

بخش ششم

در اینکه این حروف از حرکتهای غیر گفتاری نیز شنیده می‌شود

هاء : را ازرانده شدن هوا بقوت [در جسمی که مانع آن نباشد مانند] خود هوا می‌شنوی .

عین : راز رانده شدن هوا [بفشار ازگذرگاهی نمناك] در آب می‌شنوی .

حاء : از بیرون دادن هوا از هر تنگنای پهن و نمناك، و از کشیدن دست بنرمی بر جسمی سست و درشت .

خاء : از اینکه جسمی خشك را با جسمی سخت که باریك و کشیده باشد چنان بخراشی که درشتی سست آن را زایل کند امّا درآن فرو نرود . [مانند خراشیدن پوست با جسمی سخت]

قاف : از شکافتن جسمها [و بناگاه کندن آنها] خاصه که رطوبتی داشته باشند .

غین : از روان شدن آب آمیخته با هوا در گذرگاههائی که تنگی

آنها معتدل باشد ، و هوا آب را از سیلان باز دارد ، امّا آب بسیار تند و لرزان‌وار بگذرد ، مانند بانگ قرقرهٔ ابریق‌هائی که تنگی آنها معتدل باشد؛ وهمچنین از لرزیدن جسمی فشرده و نازك وسست مانند ورقهٔ کاغذی درباد .

کاف : از کوبیدن جسمی سخت [وبزرگ] به جسم سخت [بسیط دیگر] ؛ و از شکافتن جسمهای خشك .

جیم : از افتادن رطوبتها در رطوبتها ؛ مانندآنکه قطرهٔ [درشت] آبی بقوت درآب ایستاده بیفتد و درآن فرو برود .

شین : از بانگ تراویدن رطوبتهائی که لزوجت نداشته باشند یا اندکی لزج باشند ؛ و ازنفوذ رطوبتها بفشار در سوراخهای اجسام خشکی که منفذهای آن تنگ باشد .

[ضاد : از ترکیدن حبابهای بزرگ رطوبتها]

صاد : از ترکیدن حبابهای درشت رطوبتهای[1] لزج ؛ و از شکافته شدن برگها براثر ضربتی چنانکه هوادرمیان‌آنها نفوذ کند بی‌آنکه کناره‌ها پاره شود . جز آنکه اگر این امر بقوت انجام‌گیرد گاهی بلکه بیشتر به طاء شبیه می‌شود . و صاد از همان سببی پدید می‌آید که برای سین ذکر می‌کنیم ، هنگامی که درجسم بانگ‌دار واقع شود یا آنکه‌کوبیدن باچیزی اندك گود ، همراه آن باشد]

سین : ازسائیدن جرم خشك صیقلی که در آن زبری نهفته‌ای باشد به‌جرم [خشك] دیگری مانندآن ، وگذراندن آن بر این [تا هوائی که میان آن دو است از سوراخهای بسیار تنگ رانده شود] و همچنین از دمیدن و [نفوذ هوابه‌فشار] درچیزی‌مانند دندانه‌های شانه صوت سین شنیده می‌شود.

۱ـ همین عبارت در روایت دیگر برای ضاد ذکر شده و دراینجا نیز یك نسخه بجای صاد ، ضاد ثبت‌کرده‌است و این شاید نتیجهٔ آمیختگی عبارت درکتابت نسخه‌ها باشد .

و اگر (دندانه‌ها) بسیار تنگ شود ثاء شنیده می‌شود . [وثـاء از آنچه دربارهٔ سین گفته شد پدید می‌آید هنگامی که جسم لرزنده نباشد اما بستن شدیدتر باشد (؟) و نسبت ذال به‌زای مانند نسبت ثاء به‌سین است .]

و اگر روی دندانه‌های شانه جسمی نازك [و سست] مانند پـوستی [یاپارچه‌ای یا پارهٔ کاغذی] گذاشته شود که هنگام دمیدن به‌اهتزاز درآید زای شنیده می‌شود.

و هرگاه دندانه‌ها فشرده شود وجسم‌لرزنده برآن سست گـردد ذال شنیده می‌شود. [و ذال از آنچه دربارهٔ زای گفته شد پدید مـی‌آید هنگامی که جسم لرزنده بزرگتر و ستبرتر (و فشار هوا) شدیدتر باشد (چنانکه آن جسم) در منفذ هوا فرو برود .]

و طاء : از زدن دستها بیکدیگر چنانـکه کف دستها انـدکی گود باشد [ومیان‌کف‌ها برهم نهاده نشود بلکه] هوای بانگ‌دار در آن میان بسته شود . و از کندن (دستها از یکدیگر) نیز شنیده می‌شود .

تـاء : ازکوفتن [کف] دست با انگشت بسختی .

دال : از همین‌کار اما سست‌تر .

راء : از لرزیدن پـارچه‌ای کـه در معرض بـادی تند واقع باشد و به‌بندی استوار باشد که ازآن جدا نشود ؛ و از غلطیدن‌گلوله‌ای سخت‌بـر لوحی چوبین‌که‌خود قابل اهتزاز باشد و بلرزد [لرزه‌ای که به‌حس‌درنیاید]

لام : از زدن آب با دست ؛ یا از فروکردن انگشت در آب بسختی چنانکه هوا در آن فروبرود وسپس باآب به‌بالا بپرد . [یا ازافتادن‌ناگهانی چیزی در آب چنانکه هوا راناگزیرکندکه باآن فشرده شود، سپس برگردد و آب باآن برآید .]

فـاء : از آواز باد در درختان و آنچه بدان‌ماند .

بـاء : از آنکه جسم‌های سستِ به‌هم پیچیده ازهم کنده شود .

ودیگر حرفهائی هست که نوشته‌نمی‌شود و از سببهای شدید و خفیف پدید می‌آید و بیشتر آنها از پرندگان شنیده می‌شود . و بعضی زبـانـهای طوایف هست که به‌آوازهای پرندگان مانندست .

و گمان دارم که اینجا به‌کفایت رسیدم و آنچه راکه دانش‌من بدان می‌رسید بیان کردم [و این برای تقرب به‌خواجهٔ استاد بـزرگوار بود] و اکنون گاه آنست که رساله‌را با ستایش خدای تعالی بپایان آورم .

پایان

فهرست

حروفی که دراین کتاب توصیف شده است

فهرست اصطلاحات
بامعادل فرانسوی آنها

آن	moment
اتساع	aperture
احتباس ← حبس	obstruction
اجرام ← جرم	organes
اطباق	palatalision
اطلاق	relâchement, métastase
اعتماد	appui, appuyer
الف صغری	a bref
الف کبری	a long
الف مصوته	alif (la voyelle)
اندفاع ← دفع	pousser, repousser
انفتاح ← فتح	ouverture
انفصال	séparation
انقلاع ← قلع	extraction

اهتزاز ← تهزيز	frisson, frissoner
ترسی ← درقی	thyroïde
تغرغر	gargouiller
تقعير	concavité
تجويف	cavité
تكرير	battement
تشنج	retrecissement crispation
تهزيز ← اهتزاز	frissonner
ثقل	gravité
ثقيل	grave
جرم	organe
حاد	aigu
حدة	acuité
حبس (حبسات ـ احتباس ـ احتباسات)	obstruction
حبس تام (حبسات تامه)	„ complète
حبس غيرتام (حبسات غيرتامه)	„ incomplète
ازالة الحبس	relâchement
زمان الحبس	tenue
حدوث الصوت	phonation
حرف (حروف)	phonème
حروف مركبه	contrictives (Consonnes)
حروف مفرده	occlusives (Consonnes)

حلق حلقوم	pharynx
حنجره	larynx
حنك	palais
خيشوم	cavité nasale
درقی ← ترسی	thyroïde
دَوِی	bruit
ذقن	menton
رباط	ligament
زواید سهمیه	apophises styloïde
سبب اکثری	cause commune
سبب بعید	cause éloigtnée
سبب قریب	cause immédiate
شفه	lèvre
شجر	voûte palatine
سطح الشجر	surface du palais
صفاق الشجر	voile du palais
صامت	consonne
صدر	thorax
صفیر	sifflement
صماخ	tympan
صوت	son

ضغط	pression
طرجهاری طرجهالی طهرجالی	aryténoïde
عديم الاسم ← لا اسم له	cricoïde
عصبة	nerf
عضلة	muscle
عظم شبيه باللام	os hyoïde
عظم مثلث	os triangulaire
عنق	cou
غنّه	nasalité
غضروف	cartilage
فتح (انفتاح)	ouverture
قرع	cogner, frapper
قلع	extraction
قص	sternum
لا اسم له ← عديم الاسم	cricoïde
لسان	langue
اصل اللسان	racine de la...
جرم اللسان	corps de la ...
سطح اللسان	surface de la...
طرف اللسان	pointe de la ...

milieu de la...	وسط اللسان
enclos	محبس
point d'articulation	مخرج
œsophage	مری
voyelle	مصوت
voyelle brève	مصوت صغری
voyelle longue	مصوت کبری
aryténoïde	مکبّی ← طرجهاری
narine	منخر
onde, ondulation	موج ← تموج
yod (semi-voyelle)	یاء صامته
i (voyelle)	یاء مصوته

چند یادداشت

علم حروف در فرهنگ اسلامی

قدیم ترین جائی که در تاریخ علوم اسلامی بحث از کیفیت حدوث حروف و مخارج آنها بمیان می آید در کتاب سیبویه (متوفی سال ۱۷۷) است[1] . اکثر علمای لغت از او پیروی کرده وهمان تقسیمات واصطلاحات اورا ذکر کرده‌اند؛ اما بعضی مانند ابن‌درید[2] (متوفی ۳۲۱) نکته‌هائی بر آن افزوده‌اند.

علمای اسلامی نخست حروف را برحسب مخارج آنها طبقه‌بندی کرده و سپس به‌حسب کیفیت سمع، صفاتی برای هردسته از آنهـا آورده‌اند . بنابر این در وصف و طبقه‌بندی‌حروف به‌دونکته توجه داشته‌اند : یکی کیفیت حدوث حرف و دیگر کیفیت استماع آن .

دربارهٔ اصل ومنشاء علم حروف درتمدن اسلامی ازکتب وروایات عرب اطلاعی به‌دست نمی‌آید . پیش از مسلمانان این علم نزد دو ملت دیگر وجود داشته و هر یك به‌طریقی‌دربارهٔ اوصاف و خصوصیات حروف ملفوظ بحث می کرده‌اند . این دو ملت عبارتند ازیونانیان وهندوان .

بنیادگرامر یونانی که لفظ آن به‌معنی‌علم grámmata یعنی علم حروف است از فیلسوفان قدیم یونانی مانند افلاطون و ارسطو و ابیقوریان وکلبیان‌است. امانخستین‌بار قواعد زبان یونانی که بیشتر شامل اصول تلفظ و توصیف حروف بود در اواخر قرن

۱ـ چاپ بولاق ـ جلد دوم ـ ص ۴۰۴ـ۴۰۷

۲ـ درمقدمهٔ جمهرةاللغة ـ چاپ حیدرآباد ـ جلد اول ـ ص ۶ـ۱۰

سوم پیش از میلاد در اسکندریه تدوین شد.

یونانیان حروف ملفوظ را به‌حسب کیفیت سمع مورد بحث قرار می‌دادند و طبقه‌بندی می کردند و به کیفیت حدوث حروف وعمل اعضاء تلفظ توجهی نداشتند[۱].

اما هندوان به‌خلاف ایشان اساس این علم را بر کیفیت حدوث حروف قرار داده بودند و به این سبب علم حروف هندی در توصیف صوتهای ملفوظ بسیار دقیق تر از علم یونانی بود.

اروپائیان در دورهٔ قرون وسطی و عصر تجدد همان علم یونانی را که با واسطهٔ دانشمندان لاتینی‌اخذ واقتباس کرده‌بودند می آموختند واساس کارخود را بر آن می نهادند.

اما درقرن نوزدهم امری که موجب ترقی سریع وناگهانی این‌علم در اروپا شد آشنائی اروپائیان با زبان سنسکریت وکشف بستگی وخویشاوندی این زبان با زبانهای اروپائی بود که «علم تطبیق و مقایسهٔ زبانها» را به وجودآورد.

اروپائیان بسیاری از اصول علم حروف را از هندوان آموختند و مقایسه زبانها از یکطرف وتجربیات علمی وفیزیکی ازطرف دیگر دامنهٔ این علم را چنان توسعه داد که خود فنی مستقل شد و در ردیف علوم دقیق درآمد.

اما علم حروف در تمدن اسلامی ، که تجوید و ترتیل خوانده می‌شود ، چون اختصاص به‌زبان عربی داشت و به ندرت از بعضی حروف یکی دو زبان دیگر اسلامی (آنهم فقط برای نشان دادن اختلاف آنها باحروف مشابه درعربی واحتراز از اشتباه) گفتگو می کرد درشمار علوم دینی وقرآنی درآمد و شاید به‌همین سبب در اروپا مورد اقتباس و استفاده قرار نگرفت واروپائیان تا زمانهای بسیار جدید با آن‌آشنا نبودند؛ تا آنجا که یکی از زبان شناسان بزرگ اخیر می‌گوید : « رده بندی حروف نزد اعراب (یعنی علمای اسلامی) هیچ نکتهٔ مفیدی دربر ندارد[۲]»و دیگری پس از آنکه از علوم یونانی وهندی دراین رشته یاد می کند صریحاً می‌گوید : « دراین‌باب هیچ رهین منت

۱ـ رجوع کنید به :

J. Vendryes. *Traité d'accentuation grécque*. Paris. 1945, p.7. et suiv.
Roudet, *Eléments de Phonoétique générale*. Paris, 1910.
M. Grammont, *Traité de Phonétique*, Paris, 1946, pp. 11 et 30.

2. Grammont, M., *Traité de Phonétique*, Paris, 1946. p. 33.

مسلمانان نیستیم[۱]»

* * *

ابوعلی سینا ، چنانکه در ذکرعنوان فصول رسالهٔ « مخارج الحروف» گذشت، رسالهٔ خود را با بحثی دربارهٔ کیفیت حدوث صوت آغازکرده وسپس ازسبب حدوث حروف گفتگو بمیان‌آورده ، آنگاه پیش ازآنکه به‌توصیف یك‌یك حروف زبان عربی و خصوصیات هریك بپردازد فصلی در تشریح حنجره و زبـان و وصف اعضای گفتار پرداخته است .

این سه‌فصل مقدمه تاآنجاکه نویسنده می‌داند درهیچ یك از رسالات ومباحثی که پیش ازشیخ دربارهٔ تلفظ حروف وعلم تجوید نوشته شده وجود ندارد.

بنابراین جای تحقیق وبحث است دراینکه اتخاذ این روش وترتیب ابتکار خود ابوعلی سیناست یا اقتباس ازجائی دیگرست .

خود شیخ در مقدمهٔ رساله و در فصل ثانی دوجا تصریح کرده‌است که اختلاف حروف را به‌حسب مسموع درنظر دارد وموردبحث قرارمی‌دهد. این روش چنانکه ذکر شد روش یونانیان است . اما مطالب رسالهٔ « مخارج الحروف » خلاف این نکته را نشان می‌دهد؛ به‌این معنی که درطی فصول رساله ، شیخ به اسباب حدوث حروف توجه دارد، و در این باب بحث می‌کند واز صفات حروف مانند شدیده و رخوه ومجهوره و مهموسه‌که درآثار مؤلفان دیگر مانند سیبویه وابن درید آمده وبیشتر شامل ذکرکیفیت استماع حروف است دراین رساله گفتگوئی نیست .

فصل سوم رساله به‌تشریح دقیق اعضای نطق یعنی حنجره وزبان اختصاص دارد. مطالب این‌فصل را درهیچ یك ازبحثهائی‌که پیش از شیخ دربارهٔ‌کیفیت حدوث حروف شده‌است نمی‌توان دید. یونانیان در بحث از حروف به مخارج هر یك ، آنهم با این دقت ، توجهی نداشته و حتی این معنی را خوب نمی‌شناخته‌اند[۲] بنابراین بنظر می‌آید که روش بحث ازاعضای نطق در مقدمهٔ علم حروف مأخوذ از هندوان باشد . اما دراین فصل قرائنی هست که دلالت می‌کند براینکه مطالب آن از علم یونانی مأخوذ است . از آن جمله نام غضروفهای حنجره است که ظاهراً ترجمه اصطلاحات یونانی است .

1— Jespersen, O., *Language : it's Nature, Development and Origin*. London, 1950.

2— M. Grammont, *Traité de Ponétique*, p. 30.

کلمات « درقی » و « ترسی » به معنی « سپروار » ، در مقابل Thyroïde در زبانهای اروپائی ، ظاهراً ترجمه Thuroeidês یونانی است که به این صورت‌معنی « دریچه شکل » داشته اما براثر تحریف نساخ یونانی به‌صورت Thureoeidês درآمده ومعنی « سپروار » یافته است[1] و همین کلمهٔ « ترس » عربی به‌معنی سپر، نیز ازلفظ یونانی Thureos اقتباس شده‌است . در مورد این کلمه حتی می‌توان گمان برد که « درقی » مصحف « درفی » به معنی « دریچه‌ای » یعنی مفهوم اصلی کلمه یونانی‌باشد ، و بنابراین هردو صورت این اصطلاح به الفاظ عربی ترجمه شده است . کلمهٔ « طرجهاری » یا « طرجهالی » که‌به‌معنی « قدح شکل » است نیز ترجمهٔ کلمهٔ یونانی Arytenoeidês است که جزء اول آن به معنی « مشربه » و « ظرف‌آب » بوده است. اصل لفظ طرجهالی را نمی‌دانم چیست . در شعر ابونواس « طرجهار » به‌معنی قدح بزرگ آمده‌است[2]. دراینکه این لفظ درعربی دخیل‌است شکی نیست . شاید اصل آن فارسی بوده‌باشد. یك‌جا نیز از استخوان « شبیه به‌لام یونانی » یاد می‌کندکه نشانه‌ای دیگرست ازاینکه این فصل منبع یونانی داشته است.

این قرائن و قرائن دیگر نشان می‌دهد که شیخ در فصل تشریح حنجره و لسان به علوم یونانی نظر داشته است اگر چه ایشان در بحث از حروف به‌این نکات توجه نمی کرده‌اند.

از این مقدمات شاید بتوان حدس زد که ابوعلی سینا از روش هندیان در بحث حروف آگاهی داشته و اگر چه خود زبان سنسکریت نمی‌دانسته و شاید هرگز مستقیماً بکتابهای هندی دراین باب دسترس‌نیافته، اما اجمالا از روش ایشان آگاه شده وآن را پسندیده و در تحقیقات خود به‌کار برده است .

این نکته را نیز می‌توان گمان برد که ایرانیان قبل از اسلام در بحث از کیفیت حدوث حروف‌روش‌خاصی داشته‌اندکه باواسطه یا بی‌واسطه به‌ابوعلی‌سینا رسیده است . امه برای تأیید این‌گمان هنوز هیچ‌گونه سند و مدرك و حتی قرینه‌ای وجود ندارد.

درفصل چهارم استاد چگونگی حدوث حروف عربی را یك‌یك وصف می‌کند . ترتیب ذکر حرفها به‌حسب مخرج است ، یعنی از درونی ترین نقطهٔ حلق آغاز

1— A. Dauzat, *Dictionnaire étymologique*.

۲- شعر ابونواس این است :

یا غاسل الطرجهار	للخندریس العقار
یا نرجسی وبهاری	بده مرا یك باری

کرده و به برونی‌ترین مخرج می‌رسد . این ترتیب همان است که گویا نخستین بار خلیل بن احمد در « کتاب العین » پیش گرفته بود و شاید اصل آن مأخوذ از هندوان باشد. چون کتاب خلیل بن‌احمد به‌صورت کامل در دست نیست ترتیب دقیق حروف را درآن نمی‌دانیم. سیبویه در « باب عدد الحروف و مخارجها »[۱] حرفهای بیست و نه‌گانهٔ عربی‌را بهاین ترتیب آورده است :

ء ا ه ع ح غ خ ك ق ض ج ش ی ل ر
ن ط د ت ص ز س ظ ذ ث ف ب م و

اما ابوعلی سینا درفصل مذکور درفوق ترتیب ذیل را اتخاذکرده است :

ء ه ع ح خ غ ق ك ج ش ض س ص ز
ط ت د ث ذ ظ ل ر ف ب م ن و ی

اختلافی که در ترتیب حروف میان این دو دانشمند وجود دارد نشان می‌دهد که شیخ‌الرئیس با آنکه همان روش را پیروی کرده به‌کتاب سیبویه در تألیف این رساله‌نظر نداشته وتحقیقی مستقل انجام داده‌است. نکته‌های دیگری نیز اختلاف نظراورا بانحویان می‌رساند که در یادداشتهای دیگر خواهدآمد .

فصل پنجم رساله به‌توصیف حروفی اختصاص داردکه در زبان عربی نیست. در این فصل شیخ‌الرئیس چگونگی ادای بعضی ازحروف را در زبانهای فارسی و ترکی و خوارزمی بیان می کند که از آن جمله چهــار حرف فارسی و یکی ترکی و یکی خوارزمی است . حرفهای دیگری نیز به‌حسب تفاوت تلفظ آنها باحرفهای مشابه عربی دراین فصل توصیف شده‌که مؤلف نام زبان یا سرزمینی را ذکر نکرده‌است .

فصل ششم مشتمل بربحثی است که خاص این رساله است و من جای دیگری چنین‌بحثی ندیده‌ام وآن دربارهٔ صوتهائی است‌که ازحرکتهای غیرگفتاری‌تولید می‌شود و به‌حروف‌گفتار شبیه است . این بحث بیشتر جنبهٔ هنری دارد وبا آنچه در زبان‌شناسی امروز Phonétique impressive خوانده می‌شود و می‌توان آن را به « واك شناسی ازجنبهٔ عاطفی » ترجمه‌کرد بی‌ارتباط نیست .

***

ص ۵۹ : به‌حسب اختلاف در شنوده شدن . . . از این عبارت خواننده گمان می‌برد که شیخ بحث دربارهٔ حروف ملفوظ را تنها ازجنبهٔ کیفیت سمعی منظور دارد ،

۱ـ الکتاب . چاپ بولاق . جلد دوم . ص ۴۰۴

واین شیوهٔ یونانیان است. اما مطالب رساله یکسره خلاف این‌است، یعنی توجه اصلی شیخ درتوصیف حروف ، چنانکه ازعنوان رساله نیز آشکار است ، به چگونگی‌حدوث آنهاست .

ص ۶۳ : حرف هیئتی‌است که به‌آوازعارض می گردد. . . می‌دانیم که هرصوت موسیقائی دارای چهار صفت‌اصلی است : زیر وبمی یا ارتفاع ، شدت، امتداد ، زنگ. شیخ‌الرئیس بخوبی دریافته است که تفاوت دو حرف ملفوظ در زیر و بمی نیست و صفتی راکه موجب تشخیص آنها از یکدیگر می‌شود به‌لفظ « هیئت » یعنی شکل بیان می کند .

این هیئت یا وجه امتیاز دو صوت متشابه عبارت است از موجهای فرعی صوتی که با موج اصلی می‌آمیزد و آنها را موجهای متوافق[1] می‌خوانند .

اما توجه به‌این نکته وکشف اصول و قواعد علمی آن کار فیزیك جدید است و تحلیل دقیق‌آن به‌توسط فیزیکدان معروف آلمانی به‌نام‌هلمولتز Helmholtz (۱۸۲۱-۱۸۹۴) انجام گرفت و نتیجهٔ آن در سال ۱۸۷۴ منتشر شد. این صفت را اکنون « زنگ صوت »[2] می‌خوانیم.

ص ۶۳ : بعضی ازحرفها . . . مفردند . . . و بعضی دیگر مرکب . . .

دو اصطلاح مفرد و مرکب را به این معانی جای دیگر ندیده‌ام . سیبویه در این مورد اصطلاحات « شدیده » و « رخوة » را به‌کار می‌برد . و در تعریف لفظ نخستین می نویسد « هوالذی یمنع‌الصوت ان یجری فیه » وتعریف دومی این است که «اجریت فیه‌الصوت انشئت» ازاین‌اختلاف‌اصطلاح نیزمی توان‌نتیجه‌گرفت که رسالهٔ شیخ‌الرئیس تحقیقی مستقل است ومصنف درآن به‌کتاب سیبویه نظر نداشته است .

گذشته از این، تقسیم حروف صامت به‌این دو دسته نیز دراین دوتصنیف یکسان نیست . سیبویه حروف شدیده را چنین می‌شمارد :

ء ق ك ج د ط ت د ب

و تعدید حرفهای مفرد در رسالهٔ شیخ چنین است :

ب ت ج د ط ق ك ل م

اما صامتهای ص ن را نیز باقید « من وجه » درهمین شمارآورده است.

اینجا نیز تأثیر روش هندیان یا مشابهت روش شیخ باشیوهٔ ایشان دیده می‌شود،

1– harmoniques 2– timbre

زیرا که درعلم هندی دوحرف خیشومی « م ـ ن » را درآن گروه که شیخ « مفرد » و سیبویه « شدید » خوانده است می‌آوردند ، ازاین نظر که هنگام ادای آنها حفرهٔ دهان با فشردن دو لب ، یا تکیهٔ سرزبان به پشت دندانهای پیشین بسته می‌شود و در این راه حبس تام حاصل می‌آید . صامتهای مرکب از قبیل چ ، ج نیز به سبب آنکه جزء اول آنهـا از حبس تام حاصل می‌شود نزد ایشان از این گروه شمرده می‌شود و ذکر صامت خ‍ی دراین گروه ازاین بابت است .

همزه نیز دراین فصل درشمار حرفهای مفرد نیامده، اما درفصل چهارم که سببهای جزئی یك‌یك حرفها شرح داده می‌شود می‌توان دریافت که درنظر شیخ همزه از جملهٔ حرفهای مفرد است زیرا آنجا قید شده‌که تفاوت ح با همزه آن است‌که در ح حبس تام نیست .

اما سیبویه صامت ع را « بین‌الشدیدة والرخوة » شمرده است . ل را نیز ازاین جهت که صوت از موضع لام بیرون نمی‌آید بلکه از دو جانب زبان خارج می‌شود جزء این دو دسته نمی‌آورد. ن و م را حرفهای شدید می‌داند که صوت با آنها روان می‌شوداما زبان‌درموضع‌حرف ثابت است وصوت از بینی برمی‌آید . دربارهٔ ر می‌گوید که حرف شدید است اما روان شدن صوت باآن به‌سبب تکریرآن است ومراد او ازاین گفتار آن است که در تلفظ راء نوك زبان دو سه بار به‌مخرج می‌پیوندد و جدا می‌شود وآوازی‌که برمی‌آید درفاصلهٔ دو پیوستن است . سه حرف الف ، واو ، یاء را نیز از این دوگروه جدا می‌کند.

بنابراین حرفهای مرکب در رسالهٔ ابن‌سینا همهٔ حرفهای صامت است بجز یازده حرف‌که مفرد شمرده شده‌است .

اما سیبویه صامتهای « رخوة » را تنها حروف ذیل می‌داند :

ه ، ح ، غ ، خ ، ش ، ص ، ض ، ز ، س ، ظ ، ث ، ذ ، ف

ص ۶۷ : دراین فصل ابوعلی سینا غضروفهای‌حنجره‌رامی‌شمارد و این وصف باآنچه امروز درکالبدشناسی می‌آید تفاوت اساسی ندارد. اما اینجا به‌پرده‌های نازکی که میان این غضروفها قرار گرفته و از لرزهٔ آنهاست که صوت ایجاد می‌شود اشاره‌ای نمی‌کند. ظاهراً در آن زمان تار آواها (Cordes Vocales)را نمی‌شناخته‌اند . در کتابهای دیگر پزشکی اسلامی نیز ذکری ازاین پرده ها نیست .

ص ۷۰ : اما زبان . . . هشت عضله است‌که‌آنرا حرکت می‌دهد . . . شمارهٔ

عضلات زبان بنابر کالبدشناسی امروز هفده‌است که از آنها هشت جفت و یکی طاق‌است. شیخ در اینجا هرجفت را یکی به‌حساب آورده است.

ص ۷۳ : درمتن رساله (صفحهٔ ۱۷ سطر ۴) درهمهٔ نسخه‌هائی که در دست بود اینجا عین بعداز خاء ثبت شده با ذکر این نکته که « رطوبت درعین بیشتر ازخاء است.» اما این معنی درست نمی‌نماید، وهم به‌حکم تعریفی که از حروف مذکور شده و هم برحسب ترتیب حروف باید « غین » باشد. به‌این سبب درترجمهٔ فارسی این‌عبارت به‌جای « عین » در دوجا حرف « غین » ذکرشد .

ص ۷۴ : توصیف حرف « جیم » دراینجا باآنچه درکتاب سیبویه‌آمده بکلی متفاوت است . سیبویه دربارهٔ این حرف می‌نویسد : « من وسط اللسان بینه وبین وسط الحنك الا علی مخرج الجیم والشین والیاء» و در ترتیب مخارج حروف نیز آنرا بعداز کاف‌آورده است. بنابر این ، تلفظ این‌حرف باگاف فارسی نزدیك می‌شود . در باب « اطراد الابدال فی‌الفارسیه[1]» نیزمی‌گوید « یبدلون من‌الحرف الذی بین‌الکاف‌والجیم الجیم ، لقربها منها » . پس در تلفظ زمان سیبویه عربی زبانان آنرا همان گونه تلفظ می‌کرده‌اند که اکنون درمصر و بعضی کشورهای دیگر عربی متداول‌است ، و این‌تلفظ اصیل‌تر است زیرا می‌دانیم که در زبانهای سامی باستان حرف « گ » یا حرفی بسیار نزدیك به‌آن وجود داشته و حرف « جیم » چنانکه در فارسی امروز ادا می‌شود در آن زبانها نبوده است. تبدیل تلفظ « گ » به « ج » در زبان عربی بعضی از نواحی ، در زمانهای بعد انجام گرفته است.

اما ابوعلی سینا مخرج جیم را سرزبان وجزء پیشین‌کام شمرده وبه‌صفیری که از لای دندانها هنگام ادای‌این‌حرف بیرون‌می‌آید اشاره‌کرده‌است، و این درست چگونگی ادای جیم فارسی است چنانکه امروز نیز متداول است . دراین باب یا بایدگفت که در فاصلهٔ زمان زندگی این دو مؤلف چنین تحولی در تلفظ زبان عربی این نواحی روی داده، یاآنکه‌ابوعلی‌سینا به‌سبب آنکه‌درسراسر عمرخود دریك‌سرزمین‌عربی زبان به‌سر نبرده است چگونگی تلفظ بعضی از حروف عربی را بادقت نمی‌دانسته و آنها را مطابق عادت فارسی زبانان‌ادا می‌کرده است.

ص ۸۱ : واو صامت . . . دراینجا نیز میان سیبویه وابوعلی‌سینا اختلاف‌است. سیبویه حرف فاء را حرف « لب و دندانی » شمرده و واو را حرف « دولبی » می‌داند

۱ـ الکتاب . ج ۲. ص ۳۴۲

وعین عبارت او چنین است :

« ومن باطن الشفة السفلی و اطراف الثنایاالعلی مخرج الفاء ، و مما بین‌الشفتین مخرج‌الباء والمیم والواو » .

اما ابوعلی سینا در چگونگی ادای فاء به دخالت دندانها اشاره نکرده و دربارهٔ واو صامت‌می‌گوید که « ازهمان جایگاه فاء حاصل می‌شود.» البته‌تعریف سیبویه درست ودقیق است ، زیرا که واو « لب و دندانی » به‌نحوی‌که در فارسی متداول است و در زبانهای دیگر هند واروپائی نیز هست درزبان عربی وجود نداشته و امروز هم نیست ، چنانکه ازآغاز نوشتن زبان فارسی به‌خط عربی این اختلاف نزد ایرانیان مشهودبوده وبرای ثبت واو فارسی نشانهٔ خاصی اختیارکرده وآنرا به‌صورت ف با سه نقطه روی آن نوشته و فاءالاعجمی خوانده‌اند ، سپس این شیوهٔ خط درایران متروک‌شده زیراکه با واوعربی سروکارنداشته‌اندوهمان نشانهٔ«و»رابرای‌حرف‌ملفوظ‌درفارسی به‌کار برده‌اند. اما درکشورهای عربی‌زبان هنوزنشانهٔ فاء با سه نقطه معمول‌است و درکلمات‌خارجی که به خط عربی نوشته می‌شود این‌علامت را به‌کار می‌برند. (دربارهٔ این‌حرف رجوع کنید به « وزن‌شعرفارسی » تألیف‌نگارنده، چاپ بنیادفرهنگ‌ایران ــ ص۱۱۹ــ۱۲۱)